

الاحلام
العدد ٢٢١ - فبراير ١٩٩٥م

صراع التكنولوجيا في قاع المحيط !!



مفاعل نووي
في جرم
رأس الدبوس
النمل
مملكة
العجائب!
العلم
تقرأ معك
نسائية
أينستين

عندما تلهو.. الحيوانات !!

إنتصار ريجان

معارض مشرقة حرب الجوع.. نيرةا هو تنهم!

مصمم للطيران
البحر
يوميات

CASIO

يمكنك رسم ملاج أصدقاتك مع كاسيو

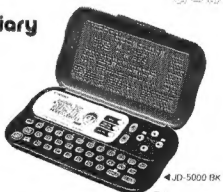


▲ JD-5000 BU

**من كاسيو تفنرن ملاج
وجوه أصدقاتك مع رقم التليفون بطريقة شقة**



امكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك
من تكوين صورة لكل صديق تضيفه
إلى دليل تليفونك .
تخزين كل ما يهملك في جدول أعمالك
بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم
من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك
مع من تحب .



▲ JD-5000 BK

my magic diary
JD-5000

نتيجة - منبه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة آلة حاسبة
وظيفة السرية للمعلومات - متوافرة بالون جذابة متنوعة

- البيع ٩ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت : ٩١٦٠٩٢٠٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زعلول ت : ٢٢٧٢٢٠٠٠ عمارة
- الفريور امام معديّة بورفؤاد ت : ٢٢٩٢١٠٠٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية - مصطفى كامل
- طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٠٨٤
- اسوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت : ٢٢٠٦٦١
- الصباية ١٤ ش محمد محمود /
- باب البلوت ت : ٢٥٥٠٤٥٤ / ٢٥١٥٥٦٨
- لتصور ٨ ش الممر التجاري / بجوار سينما عدن
- الزقازيق ٣٦ ش سلمي والجلاء بجوار بنك مصر ت : ٢٤٥١٠٠٠
- سوهاج ١٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٢

الوكلاء بمصر :

شركة كايرو تروينج - خليفة وشركاه - ش
العراق / الهندسين ت : ٢٦٠٨٧٢٢ / ٢٦٠٨٧٢٤
٢٤٩٨٩٧٤
المركز الرئيسي : ٢٢ ش عماد الدين / القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نيس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبية ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانوسى

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهم محمود

د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبد الرحمن

د. عبد الحافظ حلمى محمد

د. عبد المنجى أبو عزيز

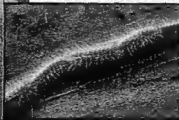
د. عبد الواحد بصيلة

طريق.. الحريير..!!



هذا التشكيل الضخام يبلغ طوله ١٨ قعما .. وهو يزحف بالصخر فى شمال إسرائيل .. ويتكون من مائة بركة طول الواحدة منها بوصتان .. وهى نوع من بركات العثة .. تتغذى على ورق أشجار الصمغ .

تسمح هذه البرقات عشا بين فرعى شجرة .. وعندما تتكدس الأوراق الصفراء تتشابه معا وتسير فى طابور طويل إلى أن تجد شجرة جديدة .. ويمثل هذا التشكيل الضخام فريسة سهلة للطيور .. ولكن البرقات تفرز مادة كيميائية فى أهدابها لتتفرط الطيور منها .. وتساقر هذه البرقات ليلا .. وأثناء السفر تغزل خيوطا ليرتل أفرادها مرتبطين بهذه الخيوط ..



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
وإدار التحرير للطبع والنشر

• الإعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠٦٠

• الاشتراكات :

الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .
فى الدول الأوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة - اشترك العلم - ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت: ٣٩٣٩٣١

• الاسعار فى الخارج :

الأردن ٧٥٠ قسا • السعودية ١٠ ريات
المغرب ١٥ درهما • غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتا • الكويت ٨٠٠ قس • تونس ١٠٥ دينار • البحرين دينار واحد • الإمارات ١٠ دراهم • الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان ١٧٥٠ ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ١٧٥٠ ليرة • قطر ١٠ ريات • الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للمصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣

الشن ١٥٠ قرشا

التكنولوجيا الحاسوبية .. في الزراعة



الصوبات الزراعية .. لزيادة الإنتاج

الاهتمام بالسلالات التي تناسب الظروف المحلية

تنقسم بدورها الى ثلاثة تحت نظام : الزراعة العضوية ، الزراعة المتكاملة ، الزراعة التقليدية المحسنة . يعاب على الزراعة التقليدية كما اسلفنا سابقا قلة انتاجها

ومما يجب هذا الامر انه يتطلب استثمارات بشرية ومالية ضخمة . ولكن من الناحية الاخرى فان من مميزات هذا التطوير انه قد يلعب دورا فعالا في الحد من الهجرة من الريف الى الاماكن الحضرية مما يقلل من الاماكن العشوائية ويور الاجرام في المدن الكبرى وبالتالي يحد من الجريمة .

البيوت المحمية

لقد انتشرت الزراعة في البيوت المحمية في امكن عديدة من العالم واصبح النقص عنها امرا غير ممكن بالرغم من اعتمادها اعتمادا كبيرا على الكيماويات سواء للمقاومة او التسميد . وهذا الاسراف في استخدام الكيماويات ادى الى ارتفاع مستويات المانعضين لهذا النوع من الزراعة . مستندين في ذلك الى ما يسببه الاسراف في استخدام الكيماويات من ضرر البيئة والصحة العامة . ناهيك عن ان السلالات النباتية المستخدمة في هذا النوع من الزراعة متجانسة وراثيا ومثل هذا النوع من السلالات تفقد قدرتها الانتاجية جيلا بعد جيل وذلك لغياب التباين الجيني بين افرادها .. وامام هذه الحقائق اصبح ابحاث تطوير في الزراعة في البيوت المحمية لا مفر منه .

الصورة الثالثة من الزراعة المنظورة هي الزراعة العضوية ، والزراعة العضوية منها ما

بالم :
د. رضا حلمي مورو
علوم شططا

المحمية . بالاضافة لاستحداث وسائل زراعية حديثة منها الزراعة العضوية .
التحدى الكبير

هذه الانواع المتباينة من الزراعة تفرض تحديات على علماء الزراعة وغنى متخذ القرار اوصافه السياسات . وما يواجه علماء الزراعة هو ايجاد المميزات المقارنة لكل نوع من الزراعة تحت الظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة .. اما متخذو القرار او صانعو السياسات فالتحدى الذي يواجههم هو ايجاد الية لدفع التكامل بين انواع الزراعة المختلفة ، ودعمها دون الميل لهذا النوع او ذاك .

وتظهر التكنولوجيا الحيوية بدفعا الى التساؤل التالي : هل من دور لهذه التكنولوجيا في احداث طفرة او غنى اقل تقدير تحسين لاي من هذه النظم الزراعية ؟ علماء الزراعة والمتخصصون في التكنولوجيا الحيوية يؤكدون على دور التكنولوجيا الحيوية في احداث ثورة زراعية ، لكن قبل ان نلقى الضوء على استخدام التكنولوجيا الحيوية في ابحاث تطوير في النظم الزراعية المختلفة ، دعنا نطرح ولو نبذة مختصرة عن كل من النظم الزراعية على حدة والتي تنقسم الى ثلاثة نظم :

الزراعة التقليدية ، الزراعة في البيوت المحمية ، الزراعة المنظورة وهذه الاخيرة

بالرغم من التقدم التكنولوجي والعلمي في نظم الزراعة ، إلا أننا نجد الانتاج الزراعي عاجزا عن ملاحقة الزيادة في عدد السكان ، وما تخرجه لنا المنظمات الدولية المتخصصة من احصائيات يظهر جليا ركود الانتاج الزراعي في بعض مناطق العالم وثناقصه في بعضها الآخر ، ويظهر هذا التناقص بوضوح في المناطق الريفية ، لذلك فمسكان هذه المناطق يزدادون فقرا ، وما تنقله وسائل الاعلام المسموعة والمرئية كل يوم يجسد مظاهر الفقر المدقع والعوز الشديد في بقاع شتى من الكرة الأرضية : هذا الفقر ما هو إلا نتاج الاستخدام السيء وغير العلمي للمصادر الطبيعية في هذه المناطق

السؤال الذي يطرح نفسه الآن هو هل وقف الانسان جامدا مكتفيا بالزراعة التقليدية والزراعة في البيوت المحمية ؟ ليس هذا من طبع الانسان وليس هذا مما جيل عليه . فمما نرى في بلدان العالم المتقدم وبعض بلدان العالم النامي استطاع العلماء والمهندسون بالزراعة احدث تطوير في الزراعة التقليدية والزراعة في البيوت



الهتمة الوراثة للحصول على نباتات تقاوم الجفاف

تحقيق التكامل بين الطرق المختلفة للزراعة

التكنولوجيا الحيوية وهو زيادة كفاءات النظم الزراعية من ناحية وتقليل سلباتها من ناحية أخرى . فاستلزمات الزراعة المستخدمة في البيوت المحمية والزراعة وتقنية الهندسة الجينية وراثيا ، ذلك فطوبى تقنية الهندسة الوراثية لأحداث طفرات وراثية تؤدي إلى إنتاج سلالات ذات قيمة اقتصادية عالية يناسب هذا النوع من الزراعة .

كذلك الاستخدام المكثف للمبيدات في البيوت المحمية أدى إلى الاهتمام بإنتاج سلالات لها قدرة على تحمل الاستخدام المكثف للمبيدات . أما في الزراعة المتكاملة حيث تستخدم المبيدات والكيماويات على نطاق ضيق ، فطور التكنولوجيا الحيوية في هذا النظام من النظم الزراعية يركز على المساعدة في إنتاج سلالات ذات مقاومة طبيعية وكذلك في إنتاج مخصبات حيوية .

تراكم خبرات

يقطن العامة وقطاع كبير من المتخصصين أن التكنولوجيا الحيوية علم جديد ولمع العقود الأخيرة من القرن العشرين . والحقيقة أن معظم التكنولوجيا الحيوية المستخدمة اليوم لم تأت نتيجة للبحث العلمي أو بمعنى أصح لم تكن وليدة العصر ولكنها نتاج تراكم خبرات المزارعين على مدى التاريخ ، لذلك نرى أن التنمية الزراعية ليست عملية عشوائية لكنها مرتبطة بفهم البيئة والثقافة المحلية .

العضوية . من الأمثلة الأخرى اهتمام المستهلكين بالصحة العامة والأغذية غير الملوثة والبيئة النظيفة يدفع العديد من المزارعين إلى الزراعة العضوية .

والسؤال الآن هو هل من دور للتكنولوجيا الحيوية في تحسين النظم الزراعية ؟ قبل الإجابة على هذا السؤال يجب إيضاح الأنشطة التي تتضمنها التكنولوجيا الحيوية وكذلك التقنيات المستخدمة في هذا المجال من مجالات العلوم . تتضمن التكنولوجيا الحيوية أي نشاط يستخدم فيه الكائنات الدقيقة أو خلايا النباتات أو أنسجتها الحية في التصنيع الغذائي أو الحصول على منتج جديد . أما ما يستخدم من تقنيات في التكنولوجيا الحيوية فيشمل التخمر ، التصنيع الزراعي ، تلقيح النباتات بالكائنات الدقيقة ، إنتاج أو استخدام المخصبات الطبيعية ، المقاومة الطبيعية ، العقاقير الطبية والبيطرية ، تكنولوجيا الأنزيمات ، نقل الأجنة ، تعديل الصفات من خلال تغيير الجينات وهو ما يعرف بالهندسة الوراثية .

من الطريف أن هذه التقنيات لا يقتصر استخدامها على العلماء في المعمل أو الفنيين في المصانع ، ولكنها تستخدم في المناطق الريفية بطرق شتى دون أن نذكر ذلك في أغلب الأحيان والسؤال الذي يلح علينا أيضا هو هل كل التقنيات الحيوية السابقة يمكن استخدامها في تحسين كل نظام من النظم السابقة ؟ الإجابة بالنفي لا كل نظام زراعي يحتاج نوعا من التقنيات يختلف عن الآخر وذلك لتحقيق الهدف المرجو من استخدام

هو موجه إلى السوق ومنها ما هو موجه إلى الفراغ . أما الزراعة الموجهة إلى السوق فهي هذا النوع من المحاصيل التي تزرع دون استخدام أي مواد كيماوية سواء للتسميد أو مقاومة الآفات ويكون الاعتماد على المقاومة البيولوجية والإسمدة الحيوية . وحيث أن تكاليف الإنتاج باهظة فإن هذا النوع من الزراعة يسود في البلدان ذات الدخل العالية . ولعلهم فقد استخدمنا هذا النوع من الزراعة في القطر ولكن على نطاق ضيق . أما الزراعة العضوية الموجهة إلى الفراغ فإن من أمثلتها مزارع الأرز والأسماك في شرق آسيا .

إن تطوير الزراعة التقليدية والزراعة في البيوت المحمية أصبح أمرا حتميا . لذلك نرى أن علماء الزراعة في سبيل إحداهم لهذا التغير قد سلكوا اتجاهين مختلفين . الاتجاه الأول يمثل في الاستخدام الأمثل للمبيدات والمخصبات الكيماوية . مثل هذا الاستخدام أدى إلى أحداث تطوير في الزراعة في البيوت المحمية . وقد ظهر هذا التطوير في شكلين جديدين من أشكال الزراعة في البيوت المحمية (يسمى بالزراعة المتكاملة) يعرف الأول بالإدارة المتكاملة للمبيدات ويعرف الثاني بالإدارة المتكاملة للمخصبات . وقد قامت منظمة الأغذية والزراعة الفاو باستخدام نظام الإدارة المتكاملة للمبيدات في زراعة الأرز في أندونيسيا . وأدى هذا النظام إلى زيادة الإنتاج بمعدل ٢٠٪ في خلال سنتين ، بينما تناقص عدد الرشات من ١٠٤ إلى ٣ . لكل موسم . أما الاتجاه الثاني فيتمثل في الاستخدام الأمثل للمدخلات الخارجية (المبيدات والمخصبات الكيماوية) وأحداث توافق بين المحاصيل والحيوانات والأشجار .

والميزات المقارنة لكل نظام من النظم الزراعية تعتمد على طبيعة المكان والظروف الاجتماعية والاقتصادية بالإضافة لاحتياجات السكان . لذلك فإن ما يصلح في منطقة زراعية من نظم زراعية ربما لا يصلح في منطقة أخرى . فمثلا نجد أن الزراعة المتكاملة تصلح في المناطق ذات ظروف الإنتاج المربحية . كما تصلح في الأماكن التي يزداد فيها السكان بمعدلات سريعة . أما في الأماكن التي لا تسمح ظروف مزارعها بشراء مدخلات الإنتاج مرتفعة الأمان ، فإن الزراعة التقليدية المحسنة تصلح . أما الزراعة العضوية الموجهة للأسواق فتتناسب المناطق التي يقطنها سكان لهم قدرة شرائية عالية ، بالإضافة إلى ما تتميز به هذه المناطق بوفرة في المواد العضوية . لكن أيا من هذه النظم الزراعية يتغير توازنه الاقتصادي معتمدا على الأسعار النسبية للمدخلات الخارجية والمنتج بالإضافة للسياسات الزراعية . على سبيل المثال عند إلغاء الدعم عن المخصبات الكيماوية ومياه الري وكذلك عند فرض قيود تشريعية على استخدام بعض الكيماويات فإن العديد من المزارعين يتجه إلى الزراعة المتكاملة أو

د . كارل ساجان :

الحضارة الإنـ

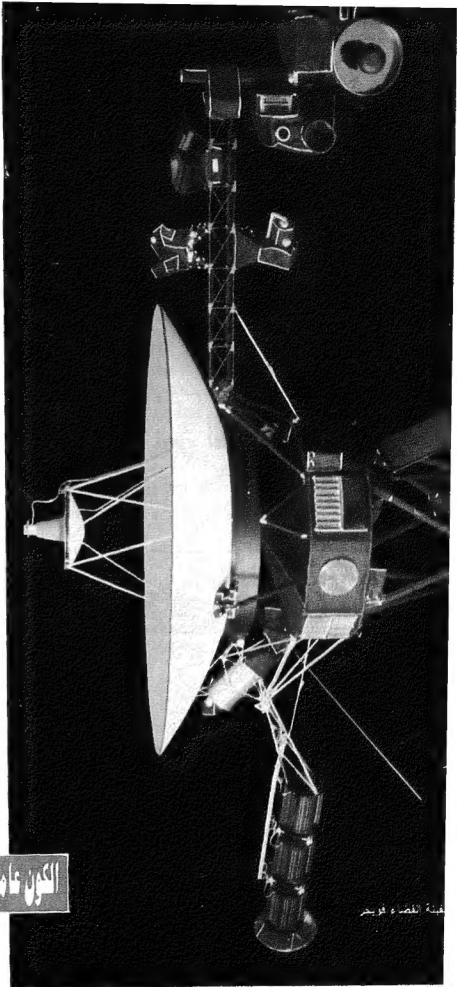
عندما كان الأمريكى كارل ساجان طفلاً صغيراً كان يحلو له أن يقضى الساعات الطويلة فى تأمل السماء وما يسبح بها فى نجوم وكواكب دون أن يصيبه الملل .. وتمنى أن يتخصص فى دراسة هذا العالم الذى بهره وأستولى على تفكيره .

وحققت له السماء ما تمنى وأصبح واحداً من كبار علماء الفلك فى الولايات المتحدة وعلى مستوى العالم .. وصدرت له عدة كتب عن عالم الفضاء حلفت نجاحاً كبيراً بفضل أسلوبه الشيق والميسر فى عرض ما يقدمه من مادة غزيرة .

وبعد رحلة طويلة مع العالم الخارجى اكتشف أنه لم يهتم بالكواكب التى تعيش فوقه ألا وهو الأرض فقرر أن يؤلف عنها كتاباً .. واختار ساجان لهذا الكتاب اسم « البقعة الزرقاء الباهتة » .. وفى مقدمة الكتاب قال أن هذا الكتاب بعد بمثابة نظرة من الفضاء الخارجى إلى الأرض بعد أن قضى عمره ينظر إلى الفضاء من الأرض . وقال أنه اختار هذا الاسم للكتاب لأن الأرض فعلاً تبدو كبقعة زرقاء فى كون واسع مترامس الأطراف لا نهاية لحدوده .

والنقطة المحورية التى يركز عليها ساجان فى كتابه هي ما يقضاه العلماء فى احتمال اصطدام كويكبات أو أجرام سماوية سائرة بالأرض خلال القرن الحادى والعشرين .. يقول ساجان أن البعض يسعى للتهدوين من شأنه هذا الاحتمال مع أنه وارد للغاية ويمكن أن يبديد الحضارة الإنسانية بأسرها فى ثوان معدودة .

ويقول أن هذا الاحتمال خلال القرن القادم يمكن أن يصل إلى واحد فى الألف . هذا بينما لا يزيد احتمال قتل الإنسان فى حادث طائرة مثلاً عن واحد فى المليون أو المليونين .. ويشير إلى أن هذا الاحتمال وارد لأن هذا الأمر تكرر بالفعل منذ ٦٥ مليون سنة .. ويعتقد العلماء أن مثل هذا التصادم قد حدث بالفعل مما أدى إلى إبادة الديناصورات وعدد آخر من الكائنات التى تعيش على سطح الأرض .. ويقول أنه فى حالة اصطدام الأرض بأحد الكويكبات السائرة والشهب والنيازك الضخمة للغاية فسوف تنتج عن هذا التصادم سحابة ضخمة من الغبار تصيب كوكبنا الأرض بالظلام الدامس وتخفض درجات الحرارة فى جميع أنحاء الكوكب إلى ما دون الصفر بعشرات الدرجات ليموت ما



بقعة الفضاء فوق بحر

الكون عامر بالحياة .. خارج مجرتنا المضيئة !!

العلم

• في هذا العدد •

- علوم وأخبار ص ٨
- مقدمة: حنان عبدالستار ص ٨
- صراع التكنولوجيا ص ١٢
- ترجمة وإعداد: أحمد وائل ص ١٢
- النحل ومملكة العجائب ص ١٢
- د. نشأت نجيب فرج ص ١٢
- هل يعود الوفاق ص ١٢
- عرض وتلخيص: السيد المغزني ص ٢٠
- مفاعل في جدران الديون ص ٢٠
- د. محمد مصطفى عبد الباقي ص ٢٢
- بانوراما العلم ص ٢٤
- إعداد: هدم بونس ص ٢٤
- الثاني العلمي ص ٢٨
- إعداد: محمد عبدالرحمن البلاسي ص ٢٨
- عندما تنمو ص ٢٨
- ترجمة وإعداد: د. أحمد محمد عوف ص ٣١
- الصبي الذي أخذ كوكب الأرض ص ٣١
- بقلم: روف وصفي ص ٣٥
- القوى البيولوجية !! ص ٣٥
- ترجمة: هاشم أحمد محمد ص ٤٠
- نجوم في سماء العلم ص ٤٢
- «العلم» تقرأ معك نسبياً ص ٤٦
- إيتشيان (٢) ص ٤٦
- انتصار ريجان !! ص ٤٨
- رجح الصدي ص ٤٨
- مقدمة: شوقي الشراوي ص ٥٢

انية .. مهددة بالإبادة !!

هشام عبدالسروف

والكويكبات السيارة .. وهذه من شأنها إن أجلا أو عاجلا أن تتجه مجموعة منها إلى الأرض وتصطدم بها . والحصل الوسائل المقترحة لتحاكي مثل هذا الخطر أن تكون في الفضاء ولا تتوقف عن استكشافه سواء أن يقوم بذلك الإنسان الآلي بدلاً منه ، لذلك فلا بد في زيادة اعتمادات وكالة ناسا لتقوم بهذه المهمة الصعبة . ولا يقلل أن تظل ميزانيتها % فقط في ميزانية وزارة الدفاع (البنتاجون) .

وبغوده ذلك إلى الحديث عن استكشاف الفضاء فيقول إن هذه العمليات ليست إلا في بداياتها الأولى وهي لم تسفر عن العنبر على أي دليل يشير إلى وجود حياة على أي كوكب آخر في كواكب المجموعة الشمسية . لكنه يعتقد كما هو الحال لدى بعض العلماء في أنه خارج مجرتنا الضيقة توجد عوالم عاصرة بالحياة .. ويمضي قائلا في الفصل الثالث في كتابه أنه تكون لدى الإنسان مفهوم خاطيء بأن الأرض هي مركز الكون بينما هي لا تزيد عن مجرد بقعة مهملة في ركن مجهول في جرة هي مجرد مجرة واحدة بين أكثر من مائة مليار جرة أخرى وهذا هو مبدأ أسس

البقية - ص ٥٠

تميش
وسط
أسراب
من الشهب
والنيازك !!

على الأرض من نبات ولا يجد أكثر من خمسة ملايين إنسان يعيشون على سطح الأرض ما يأكلونه . ويشعر المؤلف بالأسف بسبب فشل محاولات لجنة العلوم بمجلس النواب الأمريكي لاستصدار قانون يلزم وكالة أبحاث الفضاء والطيران (ناسا) بأعداد خريطة فلكية تتضمن كافة الكويكبات السيارة والشهب والمذنبات الضخمة التي يمكن أن تصطدم بالأرض مع حلول عام ٢٠٠٥ .

وبالج في تنازله فيقول في الفصل الثاني في الكتاب .. أننا نعيش وسط أسراب في الشهب والمذنبات

• هذه المجرة
الهائلة ..
ضيقة
بالمقاييس
الكونية !!



تقدمه
هناك مبداء القادر



د. أحمد شفيق
وطريقة جديدة
لمنع الحمل

كتب - السيد المخزنجي :
عاد إلى القاهرة د. أحمد شفيق رئيس
أقسام الجراحة بكلية طب القاهرة ونائب
رئيس الأكاديمية العالمية للجراحين
بنويويورك .. بعد أن شارك في المؤتمر
العالمي لأمراض السرطان .. الذي عقد
بولاية بوسطن الأمريكية .
لقى د. شفيق عدة أبحاث عن طريقته
الجديدة لعلاج سرطانات الحوض والتي
تشمل المثانة والمستقيم والرحم عند
السيئات من خلال الحقن المباشر عن طريق
القناة الشرجية .. وتأتي هذه الطريقة بنتائج
أكثر من طريقة الحقن العادية بعشرة
أضعاف .

جدير بالذكر أن د. شفيق نشر بحثاً عن
اكتشافه لطريقة جديدة لمنع الحمل عن طريق
الرجال تعتمد على وضع كيس مصنوع من
الأيلاف الصناعية على الخصية بحيث يبرز
مواد إشعاعية فتوقف نشاطها المنوي .
كما تلقى د. أحمد بحثاً أمام المؤتمر
العالمي للمساك البولية الذي عقد بولاية
ماساتشوستس بالولايات المتحدة الأمريكية ..
عن أثر المضادات الكهربائية في علاج المثانة

٩٠ بحثاً

عن الأمراض المتوطنة

ناقش المؤتمر السنوي للجمعية
المصرية للأمراض المعدية والمتوطنة ..
٩٠ بحثاً جديداً في علاج البلهارسيا
والالتهاب الكبدى والإسهال .
قال د. شكرى حنتر رئيس المؤتمر أنه تم
مناقشة أمراض الفاشيولا والالتهابات
المعدية والأمراض التى تنقلها الحشرات
والحمى مجهولة الأصل .

أخيراً .. ضوابط على إعلانات الأطعمة !!

أكد د. على عبد الفتاح وزير الصحة أن الوزارة وضعت ضوابط للإعلانات عن الأغذية فى مختلف وسائل الاعلام تتضمن موافقة كتابية على الاعلان من معهد التغذية .

قال وزير الصحة فى كلمته أمام المؤتمر
الدولى الثانى للأغذية الخاصة والطبية الذى
تنظمه الجمعية المصرية للتغذية ان دراسات
معهدى التغذية والطبولة بجامعة عين شمس
أوضحت أن المواطن المصرى يتعرض لأنواع
مختلفة من السموم يورميا وخاصة سكان المناطق
الشعبية وتلاميذ المدارس مما يعرضهم للإصابة
بأمراض الفشل الكلوى والكبدى والأمراض
المعدية وأمراض الجهاز الهضمى والعصبى .



● د. على عبد الفتاح ●

دورة تدريبية .. للمهندسين الأنبارية

وصرح د. عزيزة يوسف
رئيس المركز .. بأن هذه
الدورة تأتى بعد ما حققه
المركز من نجاح فى تنفيذ
برنامج آخر مشابه فى
السنوات الخمس الماضية فى
نفس المجال حيث تم تدريب
٧٥ مهندسا إفريقيا وتأتى هذه
الدورة تنفيذاً لبرنامج آخر
لمدة خمس سنوات أخرى
لاحقة وقد تم إضافة اللغة
الفرنسية للتدريب .

للصمام والتفتيش على
الحمامات .
صرح د. محمد بهاء الدين
زغلول رئيس شعبة بحوث
للحام والمشرف العام على
الدورة بأن الهدف منها هو
رفع كفاءة المهندسين
الأفارقة فى المجالات المتعلقة
بتكنولوجيا لحام السبائك
المعدنية المختلفة وعمليات
التفتيش عليها من خلال
برنامج نظرى وعملى .

عقد مركز بحوث وتطوير
الغلات الدورة التدريبية
الأولى فى تكنولوجيا اللحام
للمهندسين الأفارقة بمقر
المركز بكتيبين بالتعاون مع
هيئة التعاون الدولى اليابانية
والصندوق المصرى للتعاون
القنى مع إفريقيا من عشر دول
هى إريتريا - أثيوبيا - غانا -
غينيا - ملاوى - ناميبيا -
السنغال - تنزانيا - أوغندا -
زيمبابوى على تكنولوجيا

المؤتمر الثانى للجمعية المصرية للمناعة

شارك قسم الطفيليات وأمراض الحيات
فى المؤتمر حيث تقدم أ.د. أحمد جعفر
حجازى ببحث تحت عنوان " الفصل الكهربى
لبروتينات الدم فى عجول الجاموس
بالمقارنة بالعمى والجنس " .. كما شارك
أ.د. أحمد جعفر ود. محمد عبدالغزيز
ود. نجوى سيد عطا ببحث عن المسمم
الطيفى لبروتين الميكروب العقوى الذهبى

عقد المؤتمر الثانى للجمعية المصرية
للمناعة بمستشفى عين شمس التخصصى
بهدف تعميق الصلة بين العاملين فى مجال
المناعة للتدريب بما يستجد فى هذا المجال
ناقش المؤتمر عدة موضوعات منها
الاستجابة المناعية ، والمناعة الذاتية ،
والمناعة ضد السرطان ، ومنظمات
المناعة ، ومنظمات المناعة .

طريقة جديدة .. لإنتاج الصلب عالي الكربون

حصل الكيميائي إيهن فتحي - المدرس المساعد بمعمل إنتاج الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم جامعة حلوان - عن الدراسة التي يقوم بها تحت عنوان دراسة الصلب عالي الكربون ذي المحتوى التساكي الضئيل .

قام الباحث بتصميم وصهر عدد من حبيبات الصلب عالي الكربون ذي محتوى مختلف من الفاناديوم كمحصر تساكي وذلك على مستوى نصف صناعي وروعي أن تكون أحدها بنوع إضافات الفاناديوم ثم إجراء العمليات المختلفة على هذه النوعية المنتجة من عمليات ودرفلة على الساخن ومسح على البارد وعلية اختبار تأثير التبريد السريع وذلك على الخواص الميكانيكية عند درجات حرارة مختلفة إلى جانب إجراء الاختبارات الميكانيكية والميتالوجرافية ودراسة تأثير المتضمنات غير الفلزية على الخواص الميكانيكية .

أوضحت نتائج الدراسة الطريقة المقترحة كبديل تنفق على الطريقة التقليدية وذلك من حيث ترشيد الطاقة وتوفير الاستثمارات الضخمة وتلوث البيئة .

أشرف على الرسالة أ.د. كمال عبدربه الفوالخرى وكيل شعبة الاستخلاص بالمركز و.د. منوح عيسى الأستاذ المساعد بمعمل الصلب والسيانك و.د. سهام عبدلهادي أستاذ الفيزياء بكلية علوم جامعة القاهرة .

وحدة نووية .. قبل عام ٢٠٠٥

أوصى مؤتمر مصر عام ٢٠٠٥ الذي نظمته جمعية أصدقاء العلمين بالخارج تحت رعاية الرئيس حسني مبارك .. بضرورة الضغط على إسرائيل للانضمام إلى اتفاقية منع انتشار السلاح النووي حتى تلتم شعوب المنطقة بالأمن والأمان في إطار الثقة المتبادلة في ظل السلام الشامل .

كما أوصى بالبحث عن مصادر جديدة للطاقة وأن تتخذ مصر الخطوات الإيجابية للبدء في إنشاء أول وحدة نووية قبل عام ٢٠٠٥ حتى تتاح لها مصادر طاقة متنوعة تزيد من إمكانياتها في مواجهة ما قد يستجد من ظروف في مجال الاحتياج المتزايد للطاقة في السنوات القادمة مع التوسع في استخدام الغاز الطبيعي في إنتاج الخدمات والتمتع للحفاظ على البيئة .

دعا المؤتمر إلى استخدام البترول الخام في التصنيع وإنتاج المواد الجديدة والاتجاه نحو استخدام الطاقات غير التقليدية .

كما أوصى بضرورة زيادة حجم الاستثمارات في مجال الطاقة الجديدة ودعم مراكز البحوث وإنشاء مراكز لتدريب كوادر الصناعات لإقامة طاقة نظيفة



● د. عتقر عبدالوهاب



● إبريل ماكريد

عالم رسويات أمريكي .. يزور مصر حالياً لتقييم مخزون المصائد البترولية

يزور مصر حالياً البروفيسور إبريل ماكريد أستاذ ورئيس قسم العلوم الجيولوجية بجامعة تكساس - أوستن بالولايات المتحدة الأمريكية ورائد علم الرسويات وتقييم مخزون المصائد البترولية .. وذلك من خلال زمالة هيئة فولبرايت العالمية التي يمنحتها من الجانب المصري د. عتقر عبدالوهاب أستاذ الصخور الرسوبية والجيولوجيا النظرية بكلية التربية بكلر الشيوخ .

يقوم العالم الأمريكي خلال زيارته التي تستمر ثلاثة شهور .. بعمل دراسات جيولوجية حقلية على صخور العصر - الباليوزوي والكامبري والكربوني بجنوب ووسط سيناء والصحراء الشرقية .

ويشمل البحث المشترك إجراء دراسات حقلية مقارنة على صخور العصر الكربوني بغرب ولاية تكساس .. وعقب إجراء البحث في مصر سيسافر د. عتقر إلى جامعة تكساس لمدة تسعة شهور لاستكمال الدراسات الحقلية والمعملية التي رصد لها الجانب الأمريكي خمسين ألف دولار .

جدير بالذكر أنه تم اختيار كل من د. عتقر عبدالوهاب ود. ماكريد ضمن عشرة علماء يتم اختيارهم سنوياً من بين ثلاثة آلاف عالم يقدمون كل عام للحصول على هذه المنحة ذات المستوى الرفيع .. وقد حصل د. ماكريد هذا العام على أعلى وسام عالمي في مجال الجيولوجيا وهي جائزة « بتي جون » .

أنفاق حديثة .. في التشخيص والعلاج

حول أفاق جديدة في التشخيص والعلاج عقد مؤتمر علمي ناقش الاهتمامات والمجالات المتعددة لالتهاب البرشيين والأسنان والصيادلة وفئات التمريض والإدارة والفنيين الصحيين .

وعلى هامش المؤتمر الذي عقد بالمركز الدولي للمؤتمرات أقيم المعرض الدولي للتجهيزات الطبية والجراحين وطب الأسنان والصناعات الدوائية الذي تنظمه المجموعة العربية للتنمية وتدعو إليه الشركات المصرية والعربية والعالمية .

اشترك المركز القومي للبحوث بمجموعة من المشروعات كمنشآت تنسيقية يبرز دور المركز العلمي .

حضر حفل الافتتاح أ.د. محمد أبو العينين رئيس المركز القومي للبحوث علاوة على عدد كبير من أساتذة المركز الذين يساهمون في المجالات العلمية الطبية المختلفة منهم أ.د. محمد بهاء الدين فايز ، وأ.د. عفت أبو مصطفى ، وأ.د. فوزية حمودة ، وأ.د. وفاء التمنامي ، وأ.د. فوزية حسين ، وأ.د. وفاء إسماعيل ، وأ.د. فوزي الشويكي ، وأ.د. هاني الناظر .

البحث العلمى فى خدمة الصناعة

● د. فونيس كامل :

بدء المرحلة الثانية لتطوير حلوان

أعلنت د. فونيس كامل وزيرة البحث العلمى بدء المرحلة الثانية من مشروع التنمية المتواصلة لمنطقة حلوان وأن وزارة التعاون الدولى خصصت ٣٠٠ ألف جنيه للمشروع بالإضافة إلى ٣٥٠ ألف جنيه من الصندوق الاجتماعى للتنمية والإعانات التى تم تخصيصها من صندوق الاستثمارات بوزارة البحث العلمى.

استمرت وزير البحث العلمى أمام الاجتماع الأول للجنة تسيير مشروع التنمية المتواصلة لمنطقة حلوان والشروط المرجعية الخاصة بأعداد المخطط التصوى الضام لمناطق حلوان من كافة الجوانب المرتبطة بالبيئة الاقتصادية والاجتماعية.

ندوة حول ميثبات أزوت الهواء الجوى

نظمت اللجنة القومية لعلوم الكائنات الدقيقة ندوة علمية حول ميثبات أزوت الهواء الجوى المتعاونة مع الأبحاث صرح د. سعد على زكى رئيس اللجنة بأن الندوة ناقشت عددا من الأبحاث الخاصة بتثبيت نيتروجين الهواء الجوى عن طريق زراعة أنواع معينة من الأشجار وأهمية ذلك فى استصلاح واستئجار الأراضى الصحراوية الجديدة وحماية البيئة من التلوث فضلا عن الأهمية الاقتصادية والعائد القومى من تطبيق ذلك .. شهد الندوة خبراء وزارة الزراعة وعسند من أساتذة الجامعات والمختصين فى هذا المجال.

لقاءات بين علماء المركز والاعلاميين

بعد مركز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار بالمركز القومى للبحوث سلسلة من اللقاءات والحوارات بين علماء المركز والاعلاميين فى مختلف وسائل الاعلام حول الجوانب العلمية والتكنولوجية للقضايا التى تثيرها. وكان اللقاء الأول حول قضية « صلاحية الغذاء للاستهلاك البشرى ».

أكدت الدكتورة فونيس كامل وزيرة البحث العلمى على ضرورة الاستفادة من البحث العلمى لتحقيق التنمية الشاملة والاستفادة من التكنولوجيا لخدمة الصناعة فى كافة المجالات . قالت الوزيرة - أمام المؤتمر الدولى الخامس لميكانيكا الموائع الذى نظمته كلية هندسة القاهرة .. أن هناك ١٥٠ مركزاً ومهداً و١٣ جامعة يقوم فيها البحث العلمى . وأكدت ضرورة الاستفادة بالنتائج التى يتوصل اليها الباحثون .



● فونيس كامل

التخلص من مخلفات الصرف الصحى

أكدت د. فونيس كامل وزير البحث العلمى على ضرورة وضع ضوابط وإجراءات للتخلص من مخلفات مياه الصرف الصحى . جاء ذلك خلال كلمتها أمام منتدى إعادة استخدام مياه الصرف لىصحى الذى أقيم بمركز الاعلام بالسويس والقاه نوبلة عنها د. حسن كامل بنوى رئيس المعهد القومى لعلوم البحار .

النظرة المستقبلية للاندماج النووى



● د. على حبش

لشرة الاف مليون سنة إذا كانت جميع كهرباء العالم مزودة من مفاعلات الاندماج النووى ، فى حين ان الاعتماد على المصادر الأخرى مثل الفحم يتطلب احتراق كميات هائلة .

تناولت الندوة تطور أنظمة الاندماج النووى مع التأكيد على نظام التوكاماك باعتباره الأقرب لإيجاد أول مفاعل تجريبى للاندماج . كما تناولت الندوة الجوانب الهندسية لمفاعلات الاندماج والتأثيرات البيئية والمشكلات المتعلقة بأمانها سواء السلبية أو الإيجابية والآثار البيولوجية للمخاطبات المغناطيسية الشديدة والاندماج البارد الذى أثار ضجة كبيرة فى الأوساط العلمية عام ١٩٨٧ .

حضر الندوة عدد كبير من رجال البحث العلمى ومراكز ومعاهد البحوث وأساتذة كليات الهندسة وهئة الطاقة الذرية .

على الاندماج النووى كمصدر للطاقة أصبح أمراً حتمياً خاصة وأن كمية الديتيريوم الموجودة فى العالم تكفى

أعلن د. على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمى أن الطلب على الطاقة يتزايد على مستوى العالم حيث تضاعف استهلاك العالم من الوقود ثلاث مرات خلال الثلاثين عاماً الماضية مشيراً إلى أن العالم سيواجه نقصاً حاداً فى الطاقة مع نهاية القرن الحالى .

قال د. حبش أمام الندوة العلمية التى نظمها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حول الإجازات التى تمت لدراسة الوضع الحالى للنظرية المستقبلية للاندماج النووى فى مصر ان الاعتماد

الإعلام عقد المجلس الأعلى للثقافة ندوة علمية تحت عنوان الإعلام العلمى والثقافة العلمية .

المجلس ناقشت الندوة العديد من القضايا الهامة منها مشاكل الإعلام العلمى فى مصر .. وكيفية نشر الوعي العلمى بين الجماهير من خلال أربع جلسات عمل وحلقة نقاشية تضمنت عرضاً بالبروجيكتور عن استخدامات الإعلام الصناعية .

شبكة اتصالات رقمية متكاملة الخدمات

للاتصالات
استعرضت الندوة عدداً من التجارب الرائدة التي قامت بها الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وألمانيا وكندا وإيطاليا لإعمال الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
شهد الندوة د. محي الدين عبداللطيف رئيس شعبة النقل بمجلس الشورى وعدد كبير من خبراء وزارة النقل والمواصلات والقوى المسلحة وأساقفة الجامعات والمتخصصون في مجال الاتصالات

أكد د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي .. أن مجلس بحوث النقل والمواصلات بالأكاديمية يتعامل مع كافة التكنولوجيات الحديثة التي تعتمد عليها الأنشطة التنموية مشيراً إلى أن مشروع الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات التي يتبناها المجلس بالاشتراك مع المعهد القومي للاتصالات تمثل على ترسيخ القواعد المطلوب مراعاتها عند اختيار المسترالات الجديدة وإنشاء شبكات التراسل وكذلك تدريب وتكوين الكوادر الفنية المطلوبة لتشغيل وصيانة هذه الشبكات

جاء ذلك في افتتاح ندوة « أسلوب الانتقال من شبكة الاتصالات الحالية إلى شبكة رقمية متكاملة الخدمات » في الكلمة التي ألقاها نهاية عنه د. نبيل يسري نائب رئيس الأكاديمية للمجالس النوعية والتي ينظمها مجلس بحوث النقل والاتصالات بالأكاديمية بالاشتراك مع المعهد القومي

دراسات مناعية على إمبريا الفجاء

أجرت الطبقة البيطرية ناديه محمد طمعت دراسات مناعية على طيف إمبريا الفجاء حيث قامت بمسح دقيق لعينات من الإغوريين للنداء تحديد نسبة الإصابة الطبيعية لهذه الطيور بإمبريا الإغوريين من المزارع المختلفة ودعمه بجدال حيث كانت نسبة العامة ٥٥.٧٨% بالنسبة للسلاسل المختلفة

اهتمت الدراسة بالنواتج المناعية مبتدئة بمحاولات تجريبية لمعرفة تأثير إعطاء جرعة صغيرة من الإمبريا تيتل عن طريق الفم مصحوبة بالصلح ببعض الأدوية المضادة لميكسيدا .. لتقليل التأثير الضار لتطعيم .. حتى يمكن أحداث المناعة

أوضحت النتائج أن السواء الأول (إ.إ.س.٢) قد ساهم في أحداث درجة من المناعة عالية مقارنة بالداء الثاني (فيثاوكس) وكذلك أجريت محاولات تجريبية لمعرفة تأثير جرعة صغيرة المتكررة للطيور عن طريق الفم بفردها يومياً لمدة شهر في تكوين مناعة للنداء وكذلك عن طريق حقن الحويصلات الناضجة أو الحويصلات المعطونة تحت الجلد ثلاث مرات (مرة كل أسبوعين)

أظهرت النتائج عن أن جرعات الطيور تصغير التي أعطيت بفردها يومياً لمدة شهر عن طريق الفم تغطي درجة مناعية عالية وينبها طريقة حقن الحويصلات المعطونة تحت الجلد ثم حقن الحويصلات الناضجة وقد دعمت الدراسة باستخدام بعض الطرق السيرولوجية لتحديد مستوى الأجسام المناعية في مصل الدجاج عند إعطاء تطعيم بالطرق المختلفة وكذلك باستخدام موانع ضد الحوضات الناضجة .
أيضاً تم عمل أسفيسل الكهربائي وبروتينات المص في الدجاج

أثر الأسمدة الكيماوية على البيئة

نظم المركز القومي للبحوث « مشروع العناصر المغذية الصغرى » .. بالتعاون مع معهد جوت .. ندوة عن إنتاج واستخدام الأسمدة الكيماوية والبيئة بالمركز المصري الدولي .

تألفت الندوة عدة موضوعات منها :

- الآثار البيئية السلبية الناتجة عن استخدام الأسمدة الكيماوية على التربة والنبات والحيوان والماء والبيئة وبخاصة تراكم العناصر الثقيلة من الأسمدة الفوسفاتية ونظائر الأزون في الهواء وغسله بمياه الري .
- الآثار البيئية السلبية الناتجة عن إنتاج الأسمدة الكيماوية والأسمدة الأزوتية والأسمدة الفوسفاتية ومنتجاتها من العناصر الثقيلة وأسدة العناصر الصغرى .
- تلوث مياه المجاري المائية الناشئ عن سوء استخدام الأسمدة ومدى تأثيره على النبات والحيوان والبيئة .

● تلوث مياه المجاري الجوفية ومياه الشرب بالتفترات نتيجة سوء استخدام الأسمدة الأزوتية .

● وسائل معالجة الآثار البيئية السلبية الناتجة عن إنتاج الأسمدة الكيماوية .

● استخدام تحليل التربة والنبات .

● الاستخدام غير المرشد للأسمدة .

● استخدام التسميد المتكامل والمتوازن .

شارك في الندوة ممثلون من بعض الدول العربية منها سوريا والأردن ولبنان .

مشروع مشترك لإنتاج الطحالب مع التشبيك

عاد د. حملي الزنكي الأستاذ بمصل تلوث المياه بالمركز القومي للبحوث من مهمة علمية استمرت شهرين في جمهورية تشيك . قام د. الزنكي بالاشتراك في دراسة أجراها معهد الميكروبيولوجيا التابع للأكاديمية العلوم التشيكية عن التلوث الميكروبيولوجي لمزارع الطحالب الممتدة تحت ظروف مختلفة من الكثافة الضوئية والحرارة والمواد المغذية . كما تم الاتفاق على تنفيذ مشروع مشترك بين المركز القومي للبحوث ومعهد الميكروبيولوجي بجمهورية التشيك عن الإنتاج الاسفل للطحالب في المزارع الخارجية في صورة فيلم دهلي في كثافة عالية مع الاستفادة بالظروف الجوية في مصر للوصول بالإنتاج إلى أقصى حد ممكن .

مؤتمرات لادوتقاء بالطبيب المعصلي

عقد مؤتمر الطب المعصلي السنوي السادس حيث ناقش ٦٢ بحثاً حول دور الطب المعصلي في اكتشاف الأمراض . ناقش المؤتمر مشكلات أطباء التحاليل وضرورة إصدار تشريع لرقابة معامل التحاليل والارتفاع بأداء الطب المعصلي .

صراع التكنولوجيا بين أمريكا واليابان في قاع المحيط



في الوقت الحاضر يجري سباق محموم لاستكشاف الأعماق السحيقة للمحيطات بين اليابان والولايات المتحدة والوصول إلى أعماق مكان على سطح الأرض ، وهو ما يطلق عليه منطقة « شالينجر » التحدى على عمق ١١ كيلو مترا تحت المحيط الهادئ . ويقوم خبراء اليابان الآن بمعداتهم المتطورة بتجارب مستمرة بالقرب من جزيرة حوام . وفي نفس الوقت يقوم العلماء والخبراء الأمريكيون . بجهود مستمرة للتفوق على اليابان بتطوير مركبات وغواصات أعماق تنفذ بالتكنولوجيا الأمريكية إلى أفاق المستقبل ، وتتلقى في الظلال ولو لبعض الوقت بالتكنولوجيا اليابانية التي تسبب صدادا دائما للصناعة الأمريكية .



● غواصة الأعماق اليابانية « كايكو » تستطيع الغوص ١١ ألف متر

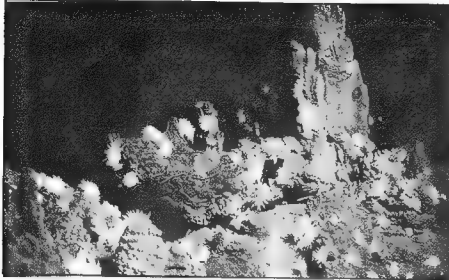
« كايكو ».. غواصة روبوت .. نهم الجولة لصالح طوكيو !! استفراج الثروات المعدنية من البحار .. يقضى على التلوث !!

أحمد والى

وعلى الرغم من الاستعدادات اليابانية والأمريكية والضجة الاعلامية الواسعة حول سباق الأعماق ، فإن كلا من مركبتي الغوص الأمريكية واليابانية أول من يصل إلى قاع المحيط ففي سنة ١٩٦٠ تمكن بعض هواة الغوص الأمريكيين من إقامة غواصة أعماق صغيرة تسمى « كريمنى » ، هبطت فعلا إلى

المجموعة الشمسية . ولو نجحت المحاولات اليابانية والأمريكية في الوصول إلى نقطة تشالينجر في قاع المحيط الهادئ فيكون الإنسان قد توصل لاستكشاف آخر المناطق المجهولة على الأرض .

إنها الاحلام والخيالات التي مكنت العقل الإنساني من تخطي حدود الزمان والمكان والقفز إلى عوالم بعيدة مجهولة . فالخيال هو الذي دفع الإنسان إلى اقتحام المحيطات وتحدى الأمواج والعواصف حتى توصل كولومبس إلى اكتشاف أمريكا . ثم إقحم الفضاء ووطأت أقدام القمر واستكشفت سفنه الآلية كواكب وأقمار



● منطقة « لاسي سترابك » بالمحيط الأطلنطي ، والتي اكتشفتها غواصة الأعماق الفين

لأول مرة في التاريخ :

الوصول إلى عمق ١١ ألف متر تحت سطح البحر .. عام ٢٠٠٠

مناطق مجهولة على كوكب الأرض .. رغم استكشاف المريخ

واحات تحيط ببنايخ حارة على عمق أربعة آلاف متر ، وكذلك واحات أخرى حول تهربات من الغاز الطبيعي مثل الواحات التي تحيط بالآبار والينابيع بالصحارى . ويقول الدكتور ريتشارد لورث بجامعة روتجرز بالولايات المتحدة ، لقد شاهدنا مخلوقات غريبة تعيش في هذه الواحات حيث يوجد عالم خاص قائم بذاته في أعماق البحر ، وكلما زادت إمكانياتنا في القوص لأعماق أكثر ، فمن الممكن أن نشاهد أعاجيب أخرى ومخلوقات غريبة !

وقد وجد العلماء الذين يقومون بدراسة الحيوانات الجبلانية ، أن هذه المخلوقات تنمو بأحجام كبيرة في المياه العميقة . فقتندل البحر يبلغ قطره ثلاثة أقدام . كما شوهدت ميدان ضخمة مقترنة يبلغ طول الواحدة مائة قدم . ويقول الدكتور بروس روبيسون المدير العلمي لمعهد أبحاث الأحياء المائية بكاليفورنيا ، كيف تستطيع مثل هذه المخلوقات أن تعيش في هذه الأعماق ؟ أن النظام اللازمي لهذه الأنواع من الحياة لا بد أن يكون مختلفا . وتحت مثل هذه الضغوط فالمفروض أن تكوينها الجوى الجزيئى لا بد وأن يتشوه ويتفوض ! ومع أنه تحصل على طعامها ؟ وكيف تتصرف في هذا المحيط الغريب ؟

وأمام جمع من علماء الأحياء المائية قام

تسمى « إكسبلور » المكتشف بحث تتحمل الضغوط الهائلة في الأعماق المحيطة . « المكتشف » ستكون أقرب لطانطرة في تصميمها من الغواصة . ويأمل هوكز بأن يقوم بنفسه بقيادة الغواصة المجهزة التي تصنع لراكب واحد ويهبط بها لنقطة تشالينجر حتى يستطيع مشاهدة كل شيء بنفسه . وحتى الآن فمن المقرر أن يقوم المفامر الأمريكى برحلتة المثيرة للأعماق في أوائل عام ١٩٩٦ . ولقد قال للصحفيين بما أن أول إنسان يهبط على القمر كان أمريكيا ، فإني أعتقد بأن أول إنسان يهبط إلى قاع المحيط لا بد أن يكون أيضا أمريكيا . وفي السنوات الماضية إكتشف العلماء الذين قاموا بالقوص في غواصات صغيرة وجود

دييدان مفترسة

في الأعماق

طول الواحدة

١٠٠ قدم !!

قاع المحيط . ولكنها ظلت قابعة في مكانها لمدة ٢٠ دقيقة بدون أن تتمكن من إستكشاف أى شيء !!

مناطق خفية

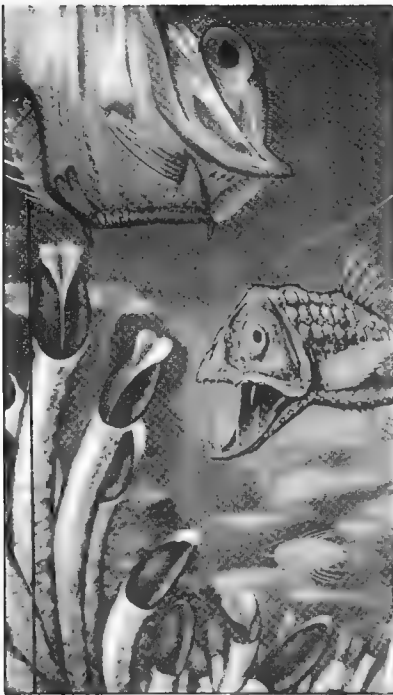
ولكن ، التطورات التي تحققت في السنوات الأخيرة في مجال الروبوت ، والتي توصلت إلى أفاق بعيدة من الاتقان والدقة في الأداء سجلت في الامكان قيام غواصات الأعماق الحديثة ببرنامج أبحاث لإستكشاف منطقة هادال ، وهي المنطقة المجهولة من المحيط على عمق ستة آلاف متر ، حيث يعتقد العلماء بوجود مناطق خفية للحياة وتشمل مناطق هادال الغامضة نقطة تشالينجر والمنخفضات الذي يحيط بحافة المرتفعات والمحيط الهادى . ثم يمتد إلى البحر الكاريبي والمحيط الهندي . وإذا كان يوجد أنواع وأشكال للحياة لم نشهدها أعين البشر من قبل ، كما يعتقد العلماء ، فإن الروبوت سيقوم بتصويرها . وبذلك يحصل العلماء لأول مرة على صور حية لهذه المناطق المجهولة ، التي لم يستطع الإنسان إستكشافها حتى الآن .

وغواصة الأعماق اليابانية « تايكو » التي تقوم الآن بأبحاثها في المحيط الهادى تعتبر مثالا حيا على التقدم التكنولوجى البحرى باليابان ، وهي تابعة لمركز تكنولوجى علوم البحار بطوكيو وعلى مدى ستة أعوام قام خبراء وعلماء المركز بالاشتراك مع شركات ميسنوى ، ومنسوبيشى ، وكاواساكى وهسى من أكبر المؤسسات التكنولوجية والالكترونية باليابان بتجارب مستمرة لتصميم وبناء هذه الغواصة الفريدة من نوعها . والغواصة الروبوت ، بلغت تكلفتها ٥٠ مليون دولار وهي مجهزة بكاميرات تلفزيونية ، وزوج من الأذرع الالكترونية . وتقوم بالقوص من فوق ظهر السفينة الأم « بوكوسوس » التي تعتبر أعظم سفينة أبحاث بحرية الآن .

جولى فيرن

وفي الولايات المتحدة يقود السباح للوصول إلى منطقة التحدى في منخفض ماريانا على عمق ١١ كيلو مترا بالقرب من جزيرة جوام بالمحيط الهادى ، دون والس ، وهو ضابط شاب بالبحرية الأمريكية والمهندس جراهام هوكز البريطانى الأصل والذي يعيش في كاليفورنيا حيث يمارس هواية القوص وتصميم مركبات القوص للأعماق .. وقد قام الاثنان في مايو الماضى بإتزال غواصة آلية صغيرة أطلقوا عليها إسم جولى فيرن للهبوط إلى أعماق المحيط الهادى لأحراز قصب السبق على اليابان ، ولكنه كما تشير التقارير فإن التجربة كانت محدودة النتائج .

ويعتقد هوكز بأن الروبوت مهما بلغ من تطور لا يمكنه أن يحل محل الإنسان .. ولذلك فهو يقوم الآن بالتعاون مع مركز الأبحاث الجبرية بكاليفورنيا بتصميم وبناء غواصة للأعماق



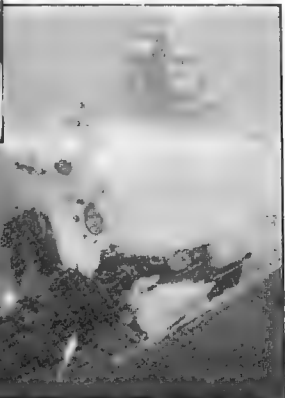
● سبيل مصوم بين الولايات المتحدة واليابان للوصول إلى قاع المحيط الهادئ ●

الدكتور فريد جراسلي من معهد وونز هول الجغرافي يعرض شريط فيديو انتقظ أثناء رحلة غواصة الأعماق الصغيرة، «العين» في منطقة تقع في الشمال الشرقي من أرخبيل جالا باجوس في شرق المحيط الهادئ. واعتُرى الدهول الطماء وهم يشاهدون صوراً بالألوان لحيوانات لم يعرفها العلم من قبل... يبدآن ضفدعة غريبة الشكل، حيوانات رخوية عملاقة، نوع من الحيوانات يشبه الهندباء غير معروف، كابوريا ضفدعة لا تنصر، وأنواع عديدة من حيوانات بحرية لم تشاهد من قبل.

ويدعو الدكتور ليفيد روس بمعهد وونز هول إلى تكثيف الجهود لبناء غواصات تصل إلى أعماق قيعان المحيطات، وأن لا يترك الأمر لجهود الهواة والمعاهد العلمية فقط. بل يجب على الحكومة أن تقوم على وجه السرعة بتنظيم برنامج مكثف لاستكشاف أعماق البحار مثل البرامج الفضائية.

والضرب، أننا أصبحنا الآن ننصرف عن تضاريس كوكب المريخ أكثر بكثير مما نعرفه عن قاع المحيط الهادئ مثلاً. ونفس الشيء يمكن قوله عن بقية المحيطات. وذلك على الرغم من أن عشرات من الطماء والباحثين المتخصصين في علوم البحار قد أكدوا مئات المرات، أن مستقبل البشرية قد يتوقف في المستقبل القريب على ثروات البحار، سواء الغذائية أو المعدنية أو الدوائية.

وبالنسبة للولايات المتحدة، فإن استكشاف أعماق المحيطات يعتبر أمراً حيوياً بالنسبة لأنها

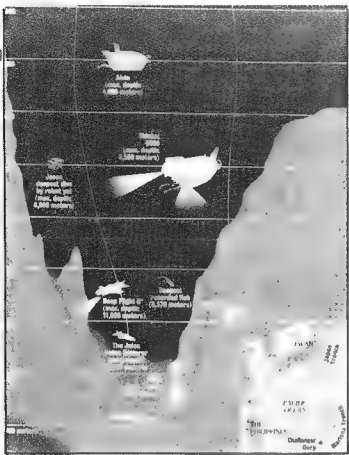


● مانتيس، مركبة للفوز تحت الماء، أقصى مسافة للفوز ٦٠٠ متر ●

القوى ومستقبلها الاقتصادي. ويضرب الدكتور روس المثل على ذلك بمعن الكويكبات الشديدة الأهمية للصناعة والأمن القومي الأمريكي. فالولايات المتحدة تحصل على حاجتها من الكويكبات في الوقت الحاضر من زائير وزامبيا بأفريقيا، ومن مصادر أخرى خارجية. وتستخدم أمريكا الكويكبات لتكوين أغلفة الصواريخ وهيكل الطائرات. وكذلك في العديد من الصناعات الأخرى.

مصادر آمنة

وفي السنوات الأخيرة، ومع تصاعد الاضطرابات السياسية، وإشتغال نيران الحروب في أماكن كثيرة من العالم، ومع اتجاه اليابان «العلاق التكنولوجي الآخر» إلى تكثيف جهودها للوصول إلى المناطق النائية من المحيطات نوطلة لاستغلال ثرواتها الطبيعية،



تفصیلات

ورکات

2111

الأباض

خاصة وأن اليابان تمتلك في الوقت الحاضر تكنولوجيا المتطورة التي ستساعدنا على تحقيق أهدافنا، ولذلك ننادي عدد كبير من المسؤولين الأمريكيين، سواء المدنيين أو العسكريين بضرورة إيجاد مصادر مأمونة للمواد الاستراتيجية والأولية التي تحتاجها الصناعة الأمريكية سواء العسكرية أو المدنية بعيدا عن التقلبات السياسية العالمية.

وبما أن الولايات المتحدة تمتلك أيضا التكنولوجيا المتطورة فعليها أن تبادر باستغلال ثروات البحار قبل أن تتسحّذ اليابان على أفضل المناطق الغنية بالثروات المعدنية تحت سطح مياه البحار.

وتتجه أنظار العلماء الأمريكيين في الوقت الحاضر إلى منطقة غير عميقة نسبياً في جنوب غرب المحيط الهادئ، حيث يبلغ العمق تقريبا سبعة آلاف قدم. واكتتد الأبحاث وجود قشرة سمكية من أوكسيد المنجنيز تحتوي على الأماكن الكبيرة من أوكسيد الكوبالت. وفي بعض الأماكن تحتوي أوكسيد المنجنيز على نسبة أكبر من أوكسيد الكوبالت.

ثروات طبيعية

وطوال اشغال الولايات المتحدة بمشاكل
مطلبات الحرب الباردة قبل انهيار الاتحاد
سوفيتي، والتي استمرت حوالي ٤٠ عاما،
الاضافة الى تكاليف البرامج الفضائية ومشروع
حرب النجوم، ولعدم تحمل اليابان لآية اعباء
سكرية وكذلك لندرة وجود المواد الأولية
ومصادر الطاقة بها، اتجهت تاحية البحر
حصول على هذه المواد واكتشف عن الثروات
طبيعية الموجودة في الامصال البعيدة.

ومن أوائل الثمانينات، قام مركز تكنولوجيا
الحجار «جامستك» بتطوير سلسلة من
فصوات الروبوت، كان منها تقوم بتوصيل إلى
مق أكثر من سابقها، حتى توصّل علماء
خبراء المركز في سنة ١٩٨٩ إلى بناء
شيتاني ٢٥٠٠، وهي الغوص روبوت تتسم
بثلاثة ركاب، وتستطيع الخاصة لصنع ١٥٠٠
ر. وهذا العمق لم تصل إليه أية غوصة أخرى
في العالم. وأخيرًا حققت التكنولوجيا اليابانية
جزءًا أخرى، وهي بناء الغوصات الروبوت
«كايكو» والتي تستطيع الوصول إلى عمق ١١
متر، أي إلى أعصى منطقة في قاع المحيط

مسح شامل

وفي الوقت الحاضر يوجد فقط خمس إصابات للفوص ليمفاويات عميقة تحت الماء ، زارا أمريكية تستطيع الفوص لعق ستة آلاف رطل ، بينما الفواصات الحربية لا تستطيع روص لأكثر من ٩٠٠ متر ، أما غواصات عماق الأخرى فلا تستطيع الوصول إلى القاع باستثناءة بالتقل مما يحفظها محدودة بندقية . والفواصة " الفين " هي الوحيدة في عالم الغربي التي تستطيع الوصول إلى عمق ١٠٠٠ متر .

● « نيب روفر » ، اعمق عملية غوص منفردة حتى اليوم ●

الحق والحشائش الضارة !!

المختلفة الضغوط لحفظ وإعاشته الكائنات البحرية التي تم إحصاؤها من أعماق تصل إلى 6٠٠ متر. وفي وقت يسبقهم الباحثون اليابانيون بأجزاء العديد من الأبحاث حول هذه الكائنات، مثل الأبحاث المتعلقة بالجينات الوراثية والاستخلاص التقاليري الدولية الجديدة وكل ما يتصل بالاستخدامات الطبية والصناعية. وعلى الجانب الأمريكي، يهودا أن الطعام الأمريكيين لا يقفون مؤلف المتفرج من الأبحاث البحار كالفورنيا أوشك على الانتهاء من بناء غواصة أصاص، لتحتفظ.

وفي نفس الوقت يقوم فريق من العلماء والخبراء الهنوميين برئاسة جون كارفن والاميرال الامريكي ومن اوال الذين قاموا بالتفاوض في اعالي البحر في غواصات الاعاق التجريبية ، بدراسة مشروع اقامة مدينة عائمة لمواجهة شاطيء مدينة اويتا بهنزر «هاوي» يمكن استخدامه كمنصة لاتزال غواصات الاعما.

وفي مركز أبحاث الأحياء البحرية التابع
للجامعة كالفورنيا يقوم عدد من العلماء
والباحثين الأمريكيين من مختلف التخصصات
بأبحاث ميدانية للتعرف على ثروات البحار .
وتجرى الأبحاث على مركبات كيميائية تفرزها
كائنات بحرية ، مثل الأسفنج والطحالب

أربعة آلاف متر . وفي نفس الوقت يؤكد جراهام هوكز أنه خلال سنوات قليلة سيتمكن من بناء أسطول من الغواصات الروبوت تستطيع القوس إلى قيعان المحيطات وإجراء عملية مسح شامل لما تحويه المحيطات من ثروات طبيعية .

ولكن، العلماء في اليابان لا يمشون في الفضاء مثل هؤلاء، بل يحققون هدفهم من الوصول إلى نقطة التحدى أي في عمق ١١ ألف متر تحت الماء، ستقوم الغواصة الروبوت كايكو على أبحاث عميقة شاملة، ومن أهمها وضع أجهزة استشعار الزلازل في «أخود اليابان» حيث تحدث كتلان قاربان ببعضهما ما يؤدي إلى حدوث الهزات الأرضية المستمرة. والزلزال التي تحدث أمام كيبو يختلف الزلزال والمان اليابانية. وقد حدث لجنه حكومية للتطوير وبناء غواصة أعماق جديدة تستطيع الغوص أيضا إلى عمق ١١ كيلو متر بالاضافة إلى حمل طاقم من العلماء وأبحاثها. وصرح شونجي تاكاجاوا المهندس الأول بمركز تكنولوجيا علوم البحار الياباني بأنه سيجري تحقيق هذا الهدف الهام قبل الموعد الذي حدته اللجنة الحكومية.

كانت المشكلة التي تواجه العلماء الأمريكيين واليابانيين على حد سواء ، هي كيفية حفظ الكائنات البحرية التي يتم احضارها من المياه العميقة . وسرعان ما توصل الباحثون اليابانيون الى بناء سفينة تسمى « ديب ستار » بتكلفة ٤٠ مليون دولار ويحتوي على مجموعة من القارب

التيقة ص ٢١



في بداية الحديث عن مملكة النحل لابد لنا أن نذكر أن حشرة النحل لها الحظوة الأولى في حجم الدراسات والبحوث وتتوفا بعد الانسان مباشرة ، وقد بلغ عدد الكتب والمجلدات المنشورة عنه أكثر من ثلاثين ألفا ، كما يوجد العديد من المعاهد في مختلف دول العالم متخصصة في الدراسات النوعية عن الجوانب المختلفة عن النحل ، أحدثها معهد بالمانيا خاص بدراسات صنع النحل فقط إزاء ذلك يمكن معرفة السبب وهو أن النحل هو أهم حشرة في عالم الحيوان .



النحل .. ملكة العجائب نشاط .. حيوية .. شجاعة .. يقظة .. نظافة وحدات مستقلة بكل منها ملكة يخدمها ٨٠ ألفا من الذكور والشفالات

ان وجودها ضروري جدا لنقاء المملكة ويتم تنصيب ملكة جديدة في حالتها وفاة الملكة الأم أو أصابتها بالتبخرقة والعجز حيث يتم إبعادها ، وتضع الملكة عددا هائلا من البويضات التي يصل عددها بين ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ بويضة في اليوم الواحد لفترة تزيد على ثلاثة أشهر كل عام وبإجمالى يصل الى حوالى مليون بويضة لكل ملكة في فترة حياتها .

لا تقوم الذكور بأى عمل على الإطلاق داخل الخلية بل انها لا تقوم حتى بإطعام أنفسها وتعيش في كسل وخمول ، ووظيفتها هى أن يقوم أحدهم بتلقيح الملكة وبعد ذلك ينتهى دورها ويحل الهلاك بأفرادها ، ويتم التلقيح عبر مراسم الجو طائرة لإعطى وفي أثرها أفراد مجموعة البعاصيب ، ويحاول كل ذكر للحاق بالملكة

د . نشأت نجيب فرج استشارى التشريعات الصحية والبيئية

العاملات او الشفالات يتراوح بين ٣٠ - ٨٠ ألفا وأحيانا يقترب هذا العدد من المائة ألف شفالة . الملكة أكبر حجما من البعاصيب وأطول عمرا بمرجل من البعاصيب والشفالات فهي تمر بين أربع وخمس سنوات ، بينما يعيش البعاصيب حوالى اثني عشر أسبوعا ، أى ما يقرب من ثلاثة شهور والشفالات ما بين خمسة الى ثمانية أسابيع أى أقل من شهرين .

تقوم الملكة بوضع البويضات وأفراد مايسمى (العصر العطر) وهي مادة عن طريقها تتحكم في بعض الجوانب والأنشطة الهامة في مملكتها كما

من أول الشعوب التي جعلت لحشرة النحل اعتبارا خاصا قديما المصريين إذ جعل شعار الرئاسة الفرعونية لملك الوجه البحرى اللبى التاج هو النحلة حسية إنها نموذج مثالى للمبدأ الملكى الذى تفهمه المصرى القديم فجميع النحل يؤلف وحدة عضوية واحدة يشغل المركز فيه (الملكة) وحولها تدور مجموعات من الأفراد وميزة العديد كل منها يقوم بدور محدد فى المجتمع ، هذا هو التمتع الذى أفتتح به المصرى القديم وأقام على أسسه نظامه السياسى فالملك هو رمز الدولة ومحور ارتكاز نظامها يحيط به مواطنوه كأعضاء حيث عمل معا من أجل خير رفاهية الشعب كله .

تتألف مملكة النحل من وحدات مستقلة ، كل وحدة بها ملكة واحدة وعدة مئات من الذكور (الذكور يعرف باسم بعاصيب) وعدد كبير من

رحلة

الزفاف

تستغرق

٢٥ دقيقة

يتم التهام

نيمسا

بالرقص

والغزو بها ، وتستمر الرحلة بين ١٥ - ٣٥ دقيقة من الطيران بنشاط أثناءها أغلب ذكور الخلية يغزو بالملكة أقوى الذكور ، ويلاحظ أن الحكمة اقتضت وجود عدد كبير من الذكور لضمان فرصة أكيدة في وجود ذكر يحمل أفضل الصفات الوراثية الكفيلة لاستمرار الخلية سنين طويلة بالإضافة إلى أن وجود هذا العدد الكبير حول الملكة في رحلة الزفاف هو أحد عناصر الأمن الذي يحظى الحماية للملكة من الأعداء وتقلل كثيرا من احتمالات إصابتها بأي أذى .

يسمى عمليات وضع البيض قيام الشغالات بتجهيز عيون شمعية جديدة وأصلاح وتنظيف القديم منها ، وتلفس البويضات بعد وضعها بثلاثة أيام وتنبأثر الشغالات تغذية البرقات ورعايتها ستة أيام وتستغرق بعدها البرقات وتغلق الشرنقة على نفسها وتبقى كذلك حتى خروجها نحلة كاملة ، والمدة اللازمة بين وضع البويضة وخروج النشرة كاملة هي ستة عشر يوما للملكة ، وواحد وعشرون يوما للذكور ، وأربعة وعشرون يوما للشغالات ، كما تقوم الشغالات بأعمال كثيرة خلال فترة حياتها القصيرة منها إفراز الشمع في الفترة بين يومها الثاني عشر والسادس عشر ، وتفرغ ووضع ما تحمله الشغالات الأخرى من رحيق وغبار طلع في الخلايا الخاصة ثم صنع وتحويل الرحيق إلى عسل ، وعند بلوغها العشرين يوما تتولى أعمال الحراسة لمدة يومين أو ثلاثة ثم تقوم بعد ذلك بأخر وأطول مهمة لها وهي جمع الرحيق ، وتستغرق هذه المهمة حوالي ثمانية عشر يوما تنتهي بنهاية هذه الفترة حياة الشغالة .

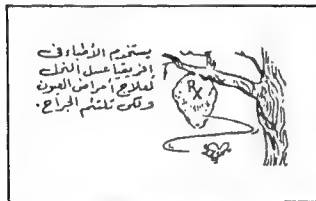
مما سبق يتبين أن أفراد ملكة النحل تتمتع بصفات لا مثيل لها في النشاط والحياة والشجاعة واليقظة والنظافة بالإضافة إلى الطريقة الفريدة التي تتميز بها حياة مجتمع النحل والتي تتمثل في الدقة والأبداع والعمل المطبق والافتقار لفرع العلوم المختلفة من إدارة وهندسة وصناعة وتخطيط وطب وصيدلة و ... والتي تتناول بعضا من جوانبها في النقاط التالية :

الإدارة والمعلومات

الإدارة عبارة عن منظومة أو نظام ، والنظام في ملكة النحل يقوم على مستوى عال من الأداء والأنضباط والتنظيم ، ويؤدي أفراد الملكة كل عمله المنوط به في إطار متكامل يصل إلى حد الإعجاب وذلك بفضل عوامل كثيرة أهمها على الإطلاق مسارات واضحة ومحددة لتدفق المعلومات إذ أن داخل خلايا النحل أبداع شبكة معلومات بين الكائنات الحية ، والقريب في ذلك أن نقل المعلومات يتم بصورة تلقائية دون أوامر ، ويتوافر المعلومات من خلال قوة عمل متخصصة في جميع البيانات اللازمة لإدارة الخلية وتقوم أفراد الفرق المتخصصة بنقل البيانات عن البيئة المحيطة وخاصة عن الغذاء والرحيق ، ويتم تبادل المعلومات عن طريق لغة



عظمى أمريكي من ولاية
فرجينيا جيسه كلاب
بـ ٣٤٣ ألف خلية



يستخدم الرضاوف
أخرى غسل النمل
للمعالجة أمراض العيون
ولكن تلتئم الجراح .

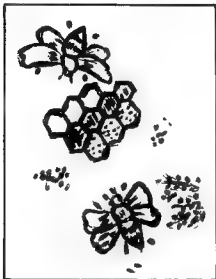
تتميز ملكة بـ في حالات الوباء والشيخوخة والعجز

وحالاته ويحقق أعلى نسبة أشغال للمساواة .
عندما يشرع النحل في بناء العيون السداسية يبنى أولا المحور المتوسط وهو عبارة عن صحيفة رقيقة من الشمع ثم يقيم العيون السداسية على جانبي هذا المحور ، وتلك العيون عبارة عن أنبوب له ستة أضلاع ، ويلاحظ أن العيون السداسية ليست متكافئة على المحور المتوسط بل تمثل بزوايا تتراوح بين ٩ درجات مئوية وأربع عشرة درجة حتى تكون الفوهة أعلى قليلا من القاع مما يمنع البرقات من الانزلاق والصل من الأسباب وهبوب اللقاح من الأمساك إلى الخارج .

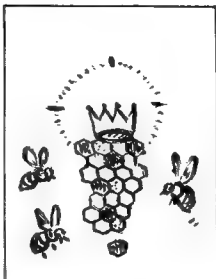
يتم البناء بدقة متناهية فإذا أرادت أن تبني بيوتا للشغالات جعلت قطر الوحدة ١ من البوصة فتستطيع أن تبني ٨٥٧ بيوتا في الديسمتر المربع ، وإذا كانت راغبة في بناء بيوت تصنع للباسميس جعلت قطر الوحدة ربع بوصة فتبني

الرقص من خلال شفرة خاصة حيث أن الأصوات المصاحبة للحركة الاهتزازية ليست على وشرة واحدة وطبيعة وأسلوب أداء الاهتزازات تختلف باختلاف بعد مسافة الرحيق ، وقد أكدت الدراسات أن النحل ينشأ تلك معلومات أو قاعدة بيانات تخزن فيها معلومات عن الرحيق المتوافر في المناطق المحيطة والمجاورة كما يسجل بها روائح أفراد الخلية بحيث يمنع دخول أي غريب إلى الخلايا حفاظا على كيان وحياة ونظام الملكة .. من هنا تتوافر كل عوامل الضبط والربط بما يضمن نجاح الإدارة في تحقيق أهدافها .

تتكون خلايا للنحل من وحدات سداسية الشكل مصممة بصورة هندسية فريدة ، وبدقة فائقة رست الخلايا بعضها على بعض في ذوق رفيع ونظام دمج ، والشكل السداسي هو الشكل الوحيد القريب من الدائرة والذي لا يترك فراغات بين



الشغالات قوة العمل الضاربة



النحل ملكة العنكب

الإنسان في هندسة البناء والتكيف والتخفيف

أجبح الأنوية في علاج أمراض العيون المختلفة ، كذلك استخدم في العديد من مستحضرات التحميل بالإضافة إلى استخدامه في عمليات تخفيف جثث الموتى . وفكر كتب التاريخ أن شمشون ، أحد جبابرة الأرض وصاحب قصة أسرارهم وبنية العروسة . كان قد أصيب النحل ، وقد أوى كيار الأطباء العرب من أمثال ابن سينا وابن البطار وأبن الفلب وغيرهم باستعمال عسل النحل في علاج حالات قرحة المعدة وقرحة المثانة واضطرابات الجهاز الهضمي .

وصلى الحق سبحانه وتعالى حين قال عن عسل النحل (فيه شفاء للناس) ، فقد أثبتت الأبحاث التحميل الحديثة فائدة عسل النحل القصوى في علاج العديد من الأمراض وفي تجربة أجريت على مجموعة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين ٣ - ٥ سنوات ومن خلال تناولهم لكمية تتراوح بين ملعقة صغيرة وملعقتين من عسل النحل يوميا بانتظام وجد ارتفاع نسبة الهيموجلوبين بالدم وزيادة مقاومة الجسم للأمراض المعدية وتقليل مدة الإصابة بالحصبة والتهاب القدة التكيفية وتقديم معدلات النمو وانخفاض الهزال بهم عن الأطفال العاديين ، وذلك نتيجة لتنشيط عمليات البناء الحيوية بالجسم ANABOLISM .

يساعد استعمال عسل النحل على إدرار البول لاحتوائه على الدهون الفوسفورية وهي من المكونات الأساسية لمادة (بروستاغلاندين) وهذه الدهون LIPIDS بالإضافة إلى الأحماض الأمينية AMINO ACIDS ودرت حبوب اللقاح POLLEN GRAINS لها تأثير فعال في

مادة صمغية تسمى البروبوليس PROPOLIS ويطلق عليها صمغ النحل تحول دون التلخل وتقوم بصيانت التحنيط والحفظ .

صانع الغذاء

ينتج النحل عسل الأبيش والذي يعرف في بعض قرى مصر باسم (الشهد) ويعد من أفضل أنواع الغذاء للإنسان وخاصة بالنسبة للأطفال والحوامل والناقصين ويختلف تركيب العسل باختلاف نوع النباتات المجموع منه الرحيل والعوامل البيئية والحيوية ويرى الأخصائيون أن أجوده أصنافه وأبيضه وأصفه حلاوة ، وما يؤخذ من الجبال والشجر له فضل على ما يؤخذ من الخلأ .

يتكون عسل النحل - في المتوسط - من حوالي ٧٦ ٪ سكريات أحادية وثنائية وهي سكر الفاكهة والجلوكوز وسكر القصب ، ١,١ ٪ وكسرين ، ١,٧ ٪ أملاح معنية ١,١ ٪ أحماض أمينية ، ١,٤ ٪ مواد مختلفة من أهمها حبوب اللقاح والأزيمات والفيتامينات المختلفة (فيتامين أ - ب١ - ب٢ - ب٣ - ج) بالإضافة إلى ١٧,٧ ٪ ماء أي أن عسل النحل يبطي طاقة حرارية عالية وليست له فضلات ضارة . كما تم اكتشاف بعض المضادات الحيوية ANTIBIOTICS من العسل والتي تتأثر بالضوء والحرارة ويعتقد إنها تفرز من غدد الشغالات .

يحتاج إنتاج كيلو واحد من عسل النحل إلى خمسين ألف رحلة عمل تقوم بها الشغالة لتقطع فيها مسافة مليون و ٤٠٠ ألف كيلومتر لجمع ما يكفي لتكوين هذه الكمية من رحيق الأزهار ، وتعمل الشغالات بسرعة ١١ كم/ساعة . وقد استخدم قدماء المصريين عسل النحل كغذاء ودواء ، وكان عسل النحل يعد واحدا من

٢٥٠ بيتاً في النيسيمتر المربع .

تستخدم الشغالات كلها في عمليات البناء حيث تنزع قنور الشمع من أربعة أزواج من الغدد خصصت لإنتاجها في بطنها ثم تعجنها بفمها وتصنع منه هذا البناء الرائع .

هندسة التكيف

قبل أن يعرف الإنسان تكيف الهواء بزمن طويل سلك النحل هذا اللب كفاءة عالية رغم الامكانيات المحدودة والأساليب البسيطة . يحتاج النحل إلى تكيف هواء بيوتته بصورة مستمرة بسبب حساسية الرقبات لتغيرات درجات الحرارة اليومية والتي تؤثر على حياتها فالرقبات تموت إذا هبطت درجة الحرارة عن ٣٢ درجة مئوية أو تجاوزت ٣٥,٥ درجة مئوية ويتم الرصد في تغيرات الحرارة عن طريق قرون الاستشعار التي لها القدرة على رصد التغير في الحرارة في حدود نصف درجة مئوية .

وحيث تشتد درجة الحرارة تبدأ المرواح الموجودة عند مداخل الخلايا في العمل لجذب الهواء الأكثر برودة من خارج الخلية ليندفع إلى الداخل في حين يطرد الهواء الساخن من الفتحة العليا وهذه المرواح ما هي إلا مجموعة من الشغالات تحرك أجنتها عند مدخل الخلية فتعمل كمرواح كثيرة العدد وقليلة الحجم لها قدرة فائقة علما تعمل معا .

أما إذا أزدادت درجة الحرارة عن معدل معين اشتربت الشغالات في رش جدران الخلية بالماء الذي تجلبه من الخارج . وفي الحقيقة فإن هذه الرشاشات هي مجموعة أخرى من الشغالات ، وفي نفس الوقت الذي يتم فيه عمليات الرش تستمر الشغالات الأخرى في تحريك أجنتها ، وتكون المحصلة تياراً هوائياً لطيفاً وملطفاً ويتم تكيف جو الخلية بالدرجة المطلوبة والتي تساعد على استمرار الحياة بها .

أما إذا نقصت درجة الحرارة عن المعدل الطبيعي فإن الشغالات تتجمع معا حول الرقبات وتغطيها بأجسادها التي ينبت منها الحرارة الذاتية وفي نفس الوقت تفرط الشغالات في تناول العسل الذي يتحول إلى طاقة حرارة تثبت من أجسادها ما يوفر الغذاء بالدرجة المطلوبة للرقبات الموجودة داخل الخلايا .

التحنيط والحفظ

من أدهع العمليات التي تقوم بها الشغالات في مملكة النحل عمليات التحنيط والغرض منها هو دافع وقائي يفرض حفظ الخلايا خاضعة دون ملوثات أو روائح غير مرغوب فيها . تتعرض أي شجرة للتلوث إذ تمكنت من إلتصام خلايا النحل حيث تتصدى للتلوث الشغالات وعن طريق السموم الموجودة في آلات الدغ يتم قتل الشجرة القريبة ثم يقوم النحل بتغطيت التلوث إلى أجزاء صغيرة يسهل التخلص منها عن طريق طردها خارج الخلية ، ولكن إذا تضررت علية وتلفنت وخشيت التلخل وغرغ روائح كريهة وغير مرغوب فيها فإن النحل يحيط الشجرة

عملية ادرار البول .

ويوصى باستعمال عسل النحل بالنسبة للمصابات الحوامل في الثلث الأخير من فترة الحمل وذلك للوقاية والعلاج من بعض الظواهر المرضية لدى الكثير منهن والتي تعرف بتسممات الحمل مثل درم الجسم (الاداهيا) وارتفاع ضغط الدم وزيادة الزلال في البول وارتفاع نسبة اليوريا في الدم . وترجع هذه الأعراض الى نقص مادة البروستاجلاندين في الدم ويتم العلاج عن طريق إذابة ثلاث ملاعق صغيرة من العسل في كوب ماء دافئ ويعطى قبل الفطار بساعة ويمكن تكراره بعد العشاء .

ويستخدم مخلوط العسل الأبيض والجليرين وعصير الليمون في علاج ضربات الشمس وتهيج وتبقع الجلد . ويعمل العسل على شد الجلد المرتخي ، كما يوصف في علاج تشقق الجلد والشفاة . ويستعمل قناع عسل النحل واللبن في تغذية البشرة وزيادة نعومة الجلد والوقاية من الميكروبات والاصابات الجلدية .

لا يمكن أن تعيش الميكروبات المرضية في عسل النحل لأكثر من بضع ساعات أو أيام قليلة حيث أنه من البينات غير الصالحة لحياة الكائنات الدقيقة التي تلاصقها إذ يقوم العسل بامتصاص النسبة الحيوية من الرطوبة اللازمة لحياة الميكروبات كما أن تأثيره حمضي وتركيزه مرتفع ويصل الى ٨٠ ٪ مما يؤدي الى القضاء على الميكروبات الضارة بالإنسان لذا يوصى باستعمال العسل الأبيض موضعيا في حالات التفتحات الجلدية ، كما وجد أن استخدامه عن طريق الفم يساعد على سرعة شفاء الاصابات الجلدية والجروح والتفتحات .

ويعمل عسل النحل على تقوية القلب ورفع ضغط الدم المنخفض ، ولاحظ أنه عند تناول

سم النحل يقضى على فيروس التهاب الكبدى

في حالة الاصابات الموضعية .

أنواع مختلفة

في ضوء الحقائق العلمية السابقة يوصى العلماء باستخدام عسل النحل حسب نوعه طبقا للحالات المرضية فمثل اللثة الزيتي تأثيره عام وأفضل أنواع العسل في التغذية ، وعسل الكافور يستخدم كمهدئ للسعال وفي علاج التهابات البولية ، وعسل البرتقال يستعمل في حالات التشنج والامساك ، وعسل العرسم لعلاج زيادة الكولسترول في الدم ، والثوت لتخفيف الام الهضم والقصبة الهوائية والزيزفون كمهدئ للجهاز العصبي وأكليل الجبل لأمراض الكبد وعلاج الانتفاخ ، والكستناء لتنشيط الدورة الدموية ، والخليج لتهاب المثانة والبروستاتا ...

تجح استخدام النحل في علاج الطور التشبث من فيروس التهاب الكبدى الوباني مما يؤدي الى اختفائه من دم المريض ، ويتم ذلك من خلال تعريض المريض لحوالي ١٥ لفحة بمعدل لفحة يوميا فتردي في النهاية الى إختفاء الفيروس تماما من دم المريض . كما أن سم النحل له فائدة في علاج بعض الأمراض الروماتيزمية المزمنة . كما أن حقن سم النحل تساعد على تنشيط الدورة الدموية في الشمية وتقلل تصبغ الصفايح الدموية وزيادة كفاءة الدورة الدموية في الجبين في حالات الحعل مما يمنع حالات الاجهاض المتكرر .

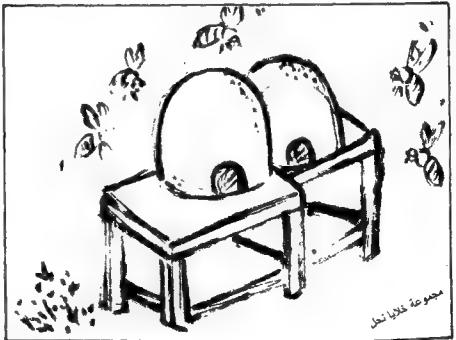
غذاء الملكات ROYAL GEL

وهو سائل أبيض لزج يشبه اللبن ويقرز بواسطة الغدد الغابية لشفالات النحل ، وهو خليط من البروتينات والكربوهيدرات والدهون الامينية والدهنية والفيتامينات وأنزيمات واستيل كولين ... ، ومعروف بانثاره الفعالة كمجدد للفوق الحيوية والطبيعية والذهنية وفي علاج أمراض تقدم السن ولدى فترات النقاهة والأمراض المزمنة ، ويؤدي استخدامه الى تحسين الصحة وتأخير أعراض الشيخوخة . ويزيد من قدرة الجسم على مقاومة الأمراض . ويستعمل في حياته الطبيعية أو كمستحضر صيدلاني لتحسين وتقوية النشاط الجسماني والذهني وتخفيف الشعور بالثعب والإجهاد وتنشيط عمليات التمثيل الضوئي لخلايا الجسم المختلفة مما يساعد على استعادة أجهزة الجسم لقدراته الحيوية وخاصة في أنوار النقاهة . إن منتجات النحل ذات قيمة غذائية وعلاجية كبرى مما يدعو الى تشجيع الاستثمار في هذا المجال باعتباره أحد الصناعات الصغيرة ذات العائد الاقتصادي المناسب والذي يحقق فائدة للمنتج والمستهلك معا .

وعسله يزيد مناعة الجسم ضد الأمراض المعدية

المريض للعسل فور نهوضه من النوم وقبل قيامه بأي مجهود فإنه لا يتعرض للصداع أو القيء والدان ينتجان عن انخفاض الضغط ، كما أن تناول العسل الأبيض مذابا في الماء الدافئ بكميات متساوية قبل وجبتى الإفطار والغذاء يحوالي ساعتين يؤدي الى وقف إفراز العصارة المعوية المحضبة مما يفيد في علاج حالات الاصابة بقرحة المعدة .

ويعتبر من أفضل المواد لتنظيم الفم من البكتريا الضارة وعلاج التهاب اللثة بكميات المواد السكرية العادية التي تؤدي الى تسوس الأسنان كما أنه يمكن استخدامه في صورة رذاذ لعلاج احتقان الأنف . ودهان موضعي للوزتين في حالة التهاب الوزتين ، وغرغرة للحلق وغسول للفم



مجموعة خلايا نحل

لقرائنها ، أحرز في نظره نصرا حاسما عليها : فهو الأقوى منذ الآن أو على الأقل ذلك هو ما يعتقد . صحيح أنه مازال يتعين عليه أن يتعلم كيف يتحكم في تكتليات المناخ وأن يتكهن بالهزات الأرضية .. غير أنه لا يفارمه شك في أن علومه وتكتياته ستتيح له هدم هذه الحصون المتبقية لطبيعة يعتقد أنها أصبحت خاضعة لسلطانه !! .

يمارس إنسان اليوم اعتداءات كثيرة على البيئة تفوق من حيث طبيعتها ونطاقها ما كانت تمارسه الأجيال السابقة .. كما تعد أزمة البيئة منطلقا مناسباً لمحاولة فهم الكيفية التي استطاع بها تطور العلوم وتحول الفكر منذ قرون من الزمان ... فيعد أن كان الإنسان دائما يواجه طبيعة تخضعه

هل يعود الوفاق بين الإنسان والطبيعة ؟!



١٨٩

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت

عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة

تأليف : جان ماري بيلت
ترجمة : السيد محمد عثمان

ربيع أول ١٤١٥ هـ - سبتمبر / أيلول ١٩٩٤ م

النفائات النووية وكيمائيات الغذاء .. أعداء الحياة

الـ د . د . د . التي تراكمت سموها عبر السلاسل الغذائية وتتركز في دهون الحيوانات ، وما يسميه بظواهر « التضابسية » (antitoxie) لدى النباتات الراقية .. ذلك أن هذه النباتات تشن فيما بينها حروباً كيميائية شعواء ، وهي ظواهر يجمعها الاختصاصيون تحت مصطلح التسمم عن بُعد (t-t-oxide) .. وهذه النباتات ينتج منها ما يعرف بمخاطر التسمم الذاتي .

ويخلص المؤلف من ذلك إلى القول بأنه في السنوات الأخيرة لوحظ أن متوسط معدلات التلوث

عرض وتلخيص
السيد الخزنجي

كيميائية للزراعة بوجه خاص .

البيئة الحضرية

ويهدد الكتاب نماذج لهذا التلوث منها مادة

من هنا تبدو أهمية تقديم (عرض وتلخيص) لكتاب عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة تأليف : جان ماري بيلت وترجمة السيد محمد عثمان ، والذي صدر في سلسلة (عالم المعرفة) .. وهذه هي ترجمة الطبعة الثانية لهذا الكتاب الذي صدر في باريس عام ١٩٩٠ م . ويضم الكتاب أربعة أبواب رئيسية ، وتصديراً للمؤلف للطبعة الثانية .. أما الأبواب التي يشملها الكتاب فهي على النحو التالي : « نهاية عالم » ، « قواعد التنظيم الطبيعي والخيارات الاجتماعية » ، « نحو توازنات جديدة » و « على مشارف المستقبل » ..

الثلوث

ويستوفنا في الباب الأول بعض ما جاء في الفصل الثالث بعنوان « بيئة تتعذب » وهو حديث المؤلف عن : « التلوث أو استهلاك الغزوة » .. حيث يشير إلى أنه : إذا كان صحيحاً أن تكنولوجيا مكافحة التلوث قد أصبحت الآن في الولايات المتحدة الاممكية وفي البلدان الاسكندنافية قطاع نشاط صناعي يدير بمستقبل باهر ، فإن الحملات التي تشن ضد المصانع التي يشجع أنها مصدر للتلوث ربما تشبه حمة المستثمرين بقرائنها تساؤلات جديدة عن الغابات الطبيعية للمجتمعات الصناعية ؟ .

ولعل أهم ما يكشف عنه المؤلف - هنا - أن التلوث اليوم أصبح تولداً كيميائياً ولم يعد مجرد أقدار موضوعية بل أصبح - تنقسماً عاسماً للطبيعة » حيث أن آثاره ونطاقها على نحو لا يمكن التنبؤ به أحياناً ذلك أن الأمر يتعلق بانتشار طعم ومستتر ومتواصل في الهواء والماء والقربة لجزيئات شتى تتجوز وتتوزع بمقادير متزايدة باطراد .

وتشكل هذه المواد اما نفائات لأنشطة صناعية عبارة عن نواتج الاحتراق والتفكك النووية والمواد الثقيلة ، أو جزيئات كيميائية يستخدمها الإنسان في كلفه ضد أنواع أخرى ومساعداً

البيئة تتركز في دهون الحيوانات

في الفصل الأول منه عن « الحالة مطلب الحياة الأول » .. فيقول : مع نجاح التصنيع المتسارع في ترجمة التقدم الذي يحرزه الاقتصاد المعاصر ، يبدي أنصار البيئة قلقهم إزاء ما يشهدهون من تغير في التوازن القديم بين البشر والأرض فهذه الأوضاع الجديدة لها عواقب لا حصر لها ..
ولذلك يرى أن « التوازن » يكمن في « انعدام التوازن » ويوضح بأنه يتعين على المدرسة من جهة أخرى أن تدرج أساليبها التربوية في إطار رؤية ديناميكية (حركية) للعالم .. فما ينبغي تشجيعه ليس إصلاح البنى بقدر ما هو إصلاح روح التعليم .

أخلاقية جديدة

أما الفصل الثاني من هذا الباب فقد خصصه المؤلف لقضية بالغة الأهمية حيث يطالب بأن تنفذ سياسة جديدة للسفل والعلامة تضاهي المسؤوليات وتشجع التجديد وتسمح بالتوفيق بين الاقتصاد والتكنولوجيا (البيئة) .
وفي هذا الصدد يبني حصر القايات التي يطغى عليها هذا الخيار وهي : كما يذكرها المؤلف : « الصالح المجال للخيال ، إحلال الإنسان مكانته اللائقة ، إثبات الحكمة .. وهذا كله يجب أن يكون هدفه » كما يؤكد المؤلف « في الفصل الأخير من الكتاب (البحث عن معنى الحياة) .. فنحن اليوم مهددون بالموت .. من جراء أفعالنا حيث يتعين علينا أن نحرر أنفسنا من ثواننا » وياتي ذلك « في رأي المؤلف » إلا بالحد التوازن السليم من قوى الطبيعة وقوى الفكر مما يطبق بالفعل الاستخدام الملائم للبيئة ؟ .

صراع التكنولوجيا .. (بقية من ١٥)

الذكورة نائمي تاراجيت في الكشف عن مواد كيميائية جديدة لمقاومة الآفات الضارة بنباتات المحاصيل الغذائية بدون أحداث تلوث بيئي ، وتوصلت أيضا إلى مركبات تعمل على وقف نمو السحرات والحشائش والفطريات الضارة بالزروع ، كما نجح مركب آخر في القضاء على طفيلي يصيب الدواجن .
ومن وجهة نظر علماء البيئة ، فإن استغلال أعمال المحطات للحصول على المعادن والمواد الأولية اللازمة للصناعة يقضي على تلوث البيئة ، فاستخراج النحاس الأحمر مثلا من المناجم الأرضية يسبب تلوثا خطيرا للبيئة ولا يقتصر الأمر على اليابان وأمريكا في الاهتمام باستكشاف أعماق البحار ، ولكن فرنسا تقوم أيضا ومنذ عدة سنوات بأبحاث مكثفة في ذلك المجال وتمتلك عدة غواصات للأعماق ، أشهرها « نوتيل » التي قامت بأغوص مرات عديدة ، واستطاع العلماء الفرنسيون جمع معلومات شديدة الأهمية عن البحر الأبيض والمحيط الأطلنطي .

رجال العلم ليسوا محايدين حتى وإن اعتقدوا هم ذلك ، فإن ينخدع أحد باتكار الطعام مسئوليتهم عندما تستغل ثمار بحثهم في أغراض يمكن الطعن فيها (أي أغراض غير لسانية) .
ويختتم المؤلف في هذا الفصل من كتابه إلى أنه في عصرنا نحن نتخذ التحدي أبدا هائلة بالنظر إلى أن كل سيناريوهات المستقبل محتمة من المجابهة بين المجتمعات الصناعية إلى الاستئصال التتوي ومن تصاعد نظم الحكم الاستبدادي إلى الاحتلال في ظل القوضى الناشئة عن غياب الحكم (الديمقراطية) .

انعدام التوازن

ينتقل المؤلف بعد ذلك عبر صفحات كتابه في الباب الثالث (نحو توازنات جديدة) للحديث

الجوى في البيئة الحضرية لا يرتبط بعدد السكان فحسب بل أيضا بمستوى معيشتهم فأصبح التلوث ترف المومنين كما في باريس حيث هواء الحي السالمس عشر أشد تلوثا اليوم من هواء الحي الحادى عشر .. ويرجع ذلك إلى ما تزود به الأحياء « الرأفية » من تكلفة بنيت التلوث وتكيف هواء الرأفية الذي يمتصه قدر كبير من الطاقة وهذا يعتبر أشد تلوثا من الأرباص الصناعية !! .

سياسة صحية

ولذلك يطالب المؤلف بضرورة صياغة سياسة صحية تلصق مجالا أكبر بكثير لجهود الوقاية وإن كان ذلك يستتبع تعرضها للاستثناء الشئى فنعنما نعلم أن الشخص الذي يدخل عشرين من السجائر في اليوم يتنفس خمس سنوات على الأقل من عمره المتوقع ، وعندما نعلم الدور العاسم الذي يلعبه نظام غذائى سيء في إحداث الأمراض القلبية الوعائية ، أول أسباب الوفاة في المجتمعات الصناعية يمكننا عندئذ أن نقدر الحاجة الملحة إلى بذل جهد تربوي وطني في مجال الوقاية والتغذية والمحافظة على الصحة العامة ..

موت الزهور والطيور !!

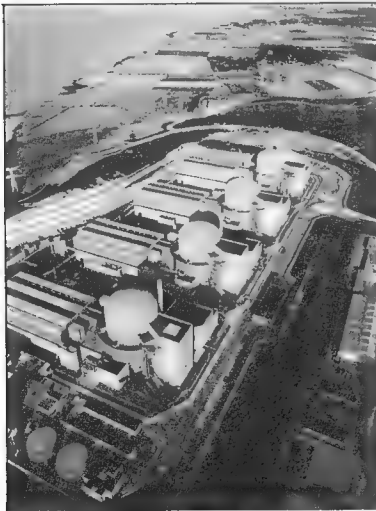
هنا نجد الكتاب يبنى على الإنسان عدوانه الصارخ على الطبيعة بطريقته المعروفة .. ويطلق على ذلك بالمساحات التي يضحى بها في سبيل عمليات التنظيم الكبرى المتمثلة في توسيع المدن والصناعات وبناء الطرق والمطارات وغيرها من تلك التوسعات التي تقطع كل سنة آلاف الألفنة أو « الهكتارات » قطي سبيل المثال فقلت المنطقة الباريسية في الفترة من ١٩٦٥ .. ١٩٧٠ حوالي ١٤٠٠ هكتار من المساحات الخضراء ، أي ما يعادل مساحة غابتي بولونيا وفانيسين مجتمعين أما سواحل فرنسا فتتراجع أمام ضغط الخرسانة !!

العلم في قفص الاتهام

الطوف أن المؤلف يضع « العلم » في هذا الصدد في « قفص الاتهام » .. حيث يذكر أن رجال العلم بالحياتية إلى الرأي العام بأن العلم والتكنولوجيا يوسمهما أن يحسلا جميع المشكلات .. إلا أنهم يتواطؤهم بوعى إلى غير وعى مع السلطات القائمة قد أساءوا إلى العلم إساءة بالغة ..

فلم تدم تلك الثقة بين العلم والتكنولوجيا وقتا طويلا الآن ، بالنظر إلى أنها ليس سوى أداتين تستخدمان موارد العقل البشرى ، بل هما أداتين تستخدمان للخير تارة وللشر تارة أخرى !!
ويقرر المؤلف أنه إذا كان العلم محايدا فإن

مفاعل فى حجم رأس الدبوس



● محطة الطاقة النووية ●

السيكلوترون .
إن هذه الطريقة توفر كثيرا من الوقت وتعمل
على عمل مسج شامل فى مساحات واسعة
للتعقب عن هذه التروات المعنوية وكذلك من
الاستخدامات الهامة فى صناعة التحسين

ويسجل الاشعة الصادرة من عناصر التربة .
وبهذه النتائج يمكن للجيوولوجيين معرفة نوع
العناصر المكونة للتربة وكمية وجودها فى وقت
قصير فى نفس مكان العمل دون اللجوء إلى أخذ
عينات لتحليلها فى المفاعيل أو معمل

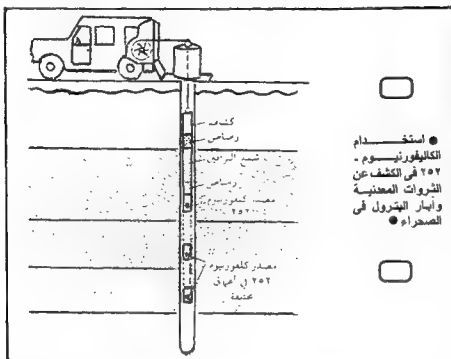
فى عام ١٩٥٢ م اكتشف
المصدر المشع الذى يدعى
كاليفورنيوم - ٢٥٢ ضمن حطام
القنبلة الهيدروجينية الأولى التى
فجرتها الولايات المتحدة الأمريكية
فى مجموعة جزر أتوتيك بالمحيط
الهادى - وقد تمكن العالمان
كولنجام واسيراى بلجنة الطاقة
الذرية الأمريكية من تصنيع هذا
المصدر فى مفاعلات نووية
خاصة بكمية صغيرة باهظة التكلفة
وينتج منه سنويا حوالى ٠.٢
جرام .

إن هذا المصدر يعتبر فريدا من
بين ٢٠٠٠ نظير مشع حيث أنه
يبعث نيوترونات بمعدل غزير يصل
إلى ٢ تريليون نيوترون فى الثانية
لكل جرام واحد (أى
٢ × ١٠^{١٢}) .

إن النيوترونات المنبعثة من هذا المصدر
الباقى الصغر لها نفس خواص تلك النيوترونات
المتولدة من المفاعل الذرى .. ولهذا يعتبر هذا
العنصر الذى وزنه جزء من الملى جرام مفاعل
زرى وهو يستخدم فى علاج السرطان
بمستشفيات الولايات المتحدة وكثير من مراكز
البحوث وهو يتميز باتحلاله بطيء ويطلق أيضا
مكثفا من النيوترونات لعدة سنوات (عمر
النصف له ٢.٦ سنة) وهو لهذا يمكن تحضيره
وتوزيعه إلى أماكن استخدامه وهو مستظ
بفاعليته ..

إن ذلك المصدر بفضل سهولة نقله إلى أماكن
استخدامه بطريقة غير مكلفة ومريحة بلا أية
مخاطر وهو يقضى عن استخدام المفاعلات الذرية
والمعجلات وهى أجهزة ضخمة بعضها بالغ
التعقيد من ناحية التشغيل وعوامل الامان النووى
لتلافى الكثير من المخاطر .

بالإضافة إلى الاستخدام الواسع فى مجال
الطب وعلاج مرض السرطان يستخدم
الكاليفورنيوم - ٢٥٢ فى البحوث الجيولوجية
للكشف عن المعادن مثل الذهب والحنيد
والنحاس .. بطريقة تسمى التحليل التشعيطى
حيث يحفر الجيولوجيون نفقا صغيرا وعميقا فى
الأرض ويبنى فيه المصدر المشع ثم يترك عدة
ساعات لتتسرع المعادن الموجودة فى التربة
بشكل مؤقت . ويقع بعد ذلك المصدر المشع
ويستبدل بكشاف الاشعاع الحساس لينتظ



يكشف الجريمة بالبصمات الذرية ويدخل فى علاج السرطان واسـتخراج الذهب



باستخدام طريقة التحليل التشبيطي بالنورونات التعرف على الفحم الذي يحتوي على نسبة عالية من الكربات لفصله عن الفحم المفضل لاحتوائه على كبريت أقل - وكذلك تستخدم هذه الطريقة الهامة لتحديد مواقع الطبقات الجيولوجية الحاملة لثروات البترول.

ومن الاستخدمات الهامة لمصدر داليفورنيوم - ٢٤٢ في التصوير الإشعاعي للتبويرونات حيث أن المواد ذات الكثافة المنخفضة من المركبات العضوية والعناصر الخفيفة والبلاستيك والماء لها معامل امتصاص كبير للتبويرونات الوطنية لذلك يستخدم التصوير بالتبويرونات للكشف عن العناصر الخفيفة الموجودة داخل العناصر الثقيلة مثل الكشف عن مواقع الفراغات التي تتواجد أثناء تصنيع مادة الصابون وكذلك فحص الدوائر الإلكترونية المطبوعة على لوحات بالإضافة إلى تصوير النسجة الجسم البشري أثناء الفحوص الطبية لتشخيص بعض الأمراض التي تصيب الإنسان.

كذلك من الاستخدامات التي تدعو إلى الدهشة استخدام تلك العنصر الممنوع في الكشف عن الجريمة في الطب الشرعي. إن طريقة التحليل التشريحي بالانثروبومات لبقية في التعرف على العناصر بدقة بالغة الأهمية حتى لو كانت كمية المادة الجارية الكشف عن مكوناتها بالغة الضخامة. إن براءة هذه الطريقة في تحليل عناصر متناهية في الصغر تمكن رجال الشرطة من كشف وتمييز بقايا مسحوق قاذرة على يد المشتبه وأمره وأماكن الجريمة بالمجرم وذلك بربط التناقض بين الفحائش المأخوذة من المجرم وبين مسرح الجريمة بحيث يشكل هذا دليلاً قانونياً في كثير من قضايا الجريمة ويعرف هذا الدليل بما يسمى «بسم» الخصائص الفنية» كما يظن، هنا.

٦ وحیدات بیوجاز بمشتمل

أكد د. علي حبيب رئيس أكاديمية البحث العلمي على أهمية البحث عن طاقات جديدة لاستغلالها في توفير الاحتياجات الإنسانية المتزايدة.

أشار إلى أهمية استخدام التكنولوجيا
المنظفلة للحفاظ على البيئة بعد تزايد
المشكلات البيئية الناتجة عن الاستخدامات
غير الرشيدة للطاقة والكهرباء .
جاء ذلك في كلمته أمام الندوة العلمية التي

أسباب جديدة للصداع النصفي

أكدت دراسة علمية حديثة أن الصداع النصفي ليس سببه الإرهاق العادي ولكنه يرجع إلى الجهد البدني وأجهاد عضلات الرقبة والرقص .
قال د . جويل سايبر أخصائي الأمراض العصبية . ومدير معهد ميتشجان لطب الأعصاب . والأمراض . الذي تولى الاشراف على الدراسة أن الصداع ينتج عن اضطراب في التروية الدموية عند معظم الأشخاص وليس بسبب اضطرابات نفسية .

الأم الظهر

مشكلة الشباب

أجرت إدارة الأحياء السكنية البريطانية مسحاً على عينة تضم ١٠٠٠ مواطنين بريطاني تزيد أعمارهم عن ١٦ سنة وتبين أن ٣٧ ٪ من العينة يعانون من الألم في الجزء السفلي من الظهر . وأن ١٠ ٪ منهم تمنعهم هذه الآلام من ممارسة أعمالهم .
أولى الأطباء بضرورة اتباع القواعد الصحية السليمة لحماية العمود الفقري . وخاصة الذين يعملون على المكاتب لفترات طويلة .

خضراوات .. تحمي

من السرطان والقلب

يجري العلماء البريطانيون تجاربهم لاستنباط بعض الأسواغ الجديدة من الخضراوات تحتوي على مواد إضافية للحماية من أمراض المبرطان والقلب فهي توفر المزيد من مضادات الأكسدة التي تحد من الجزيئات التي يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بأمراض مزمنة .
يتوقع العلماء تسويق الخضراوات الجديدة خلال ٥ سنوات .

على جانب آخر تتصاح السلطات الصحية بأمريكا وبريطانيا بالآثار بين الخضراوات والفاكهة يومياً . وتؤكد أن المغنيسيوم يشراه الفقراء هم الأكثر عرضة للاصابة بالمرض لأنهم أكثر الفئات التي تتجنب عن تناول الخضراوات .

دواسية سيارة .. أتوماتيكية !



● نموذج للدواسية الحديثة ●

تجرى حالياً شركة «كومكوب» تكنولوجيز اختباراً على دواسية أتوماتيكية جديدة قابلة للتحويل بما يناسب طول ووضع قائد السيارة مع محور القيادة وتؤدي تحريك كرسى السائق وتعديله حسب الحاجة .

والدواسية الجديد عبارة عن محرك كهربائي ومحور ارتكاز قابل للحركة يتحكم مباشرة في الدواسية المنزلقة ويضمن بقاء زاوية الدواسية مطابقة لمواصفات الوضع المطلوب . كما يضمن عدم تغير القوة اللازمة للضغط عليها أو على الفرامل بعد تغير زاوية الدواسية .
وعندما يقوم قائد السيارة بالضغط على مفتاح موجود أمامه في لوحة القيادة يدور المحرك وتنزلق الدواسيات إلى الوضع المناسب له .

والدواسية الجديدة تتناسب المسائق قصير القامة والذي لا يزيد طوله عن ١٥٢ سم . والطويل الذي يزيد عن ١٨٢ سم . ويعد كل منهم صعوبة في قيادة السيارة لأن جسمه لا يتناسب مع ارتفاع المقاعد الأتوماتيكية .
وقد قامت «كومكوب» بإدخال الدواسية التكنولوجية الجديدة في ٨٠ سيارة من مختلف الأنواع

٤٠ كوكباً صغيراً تهدد الأرض

اكتشف عدد من العلماء الأمريكيين بجامعة «ساوث ويسترن» مجموعة من الكويكبات الصغيرة التي تدور حول الأرض والقمر وتصل إلى أكثر من ٤٠ كوكباً وهي تدور في مسار يتقاطع مع مدار الأرض مما يزيد من احتمال اصطدام هذه الكويكبات بكوكب الأرض .
لكن العالم كريستوفر شيبا وهو أحد العلماء بمركز جودر لرحلات الفضاء التابع لوكالة «ناسا» الأمريكية علق على الاكتشاف مؤكداً أن هذه الكويكبات صغيرة جداً . وإذا مرت خلال الغلاف الجوي للأرض ستدمر لأنها ستصطدم بالغلاف الجوي كما لو كانت جداراً جليدياً وبالتالي لا بد من انفجارها .

جهاز للإنقاذ .. البحري يطلب المساعدة .. ويحدد المكان

تلقائية على تردد (٤٠٦ ميجا هيرتز) لتحديد مكان الخطر داخل ميل بحري .
الجهاز مزود بلمبة من الزئبق في جزئها العلوي ليسهل رؤيتها وتحديد المكان بسرعة عند إسقاطها في البحر .. ويتم تشغيله بجهاز يدوي أو بنظام إلى .

تمكنت شركة فرنسية متخصصة في أجهزة تحديد الأماكن بواسطة الأقمار الصناعية من تصميم جهاز إشارة للاستغاثة البحرية يسمى (MO - 56) ومهمة الاقاز في البحار وعند الخطر يتولى إرسال رسالة

علاج الشلل .. اليكترونياً

تبدأ في شهر سبتمبر القادم اول تجربة علمية للمزج بين علمي الالكترونيات والإعصاب يقوم بها علماء - معامل اوروكا الاربوية - في محاولة لاعادة الحركة الى ستة اشخاص مصابين بالشلل

تعتمد التجربة على اجراء عملية جراحية لزرع آلة صغيرة بحجم علية الكبريت في النخاع الشوكي السالف ..

الآلة مصنوعة من السيراميك . وتحتوي على الكترونيات ويتفرع منها ٤٠ سلكاً كهربائياً معزولاً تقدي حوالي ٢٠ قطباً كهربائياً . ويوجد في وسط العلية جهاز الكتروني صغير لنظام معالجة المعلومات مبرمج ببرنامج خاص للحركة

والجهاز يعمل حينما يعطى الشخص المصاب بالشلل اوامره لجهاز معالجة المعلومات بواسطة عصا خاصة متصلة بكمبيوتر منصرف وجهاز آخر يوضع عند الخزام . وبواسطة هاتين الآلات الخاصة تشبه الهيكل العظمي المعلومات وهو بدوره يمررها خلال الاسلاك الى العضلات المراد تحريكها

الاشخاص الستة الذين ستجرى عليهم التجربة يقومون الان باجراء مجموعة تمارين خاصة لتقوية عضلاتهم وتمرنهم على المشي في وضع الوقوف .. ويقومون بالتمارين بواسطة آلة خاصة تشبه الهيكل العظمي الخارجي لجسم الانسان وهي تحتوي على ٦ مجزكات منها محركان للفخذين . ومحركان للركبتين . واخران للكتفين .. ويتم تشغيل هذه المحركات بواسطة عصا خاصة بها مجموعة من الازرار ..

يامل العلماء في المستقبل ان يتفكروا من تطوير هذا الجهاز وان يتم الاستغناء عن العصا والجهاز الخارجي . والتوصل الى طريقة لتدوير المعلومات الى جهاز معالجة المعلومات المزروع في النخاع الشوكي عن طريق ربطه بالنظر او بمركز الحركة في المخ



اكتشاف خلايا

تقاوم الاليز

لنفس مجموعة من الباحثين في أمريكا أنهم اكتشفوا خلايا مناعة تهاجم فيروس (H.I.V) المسبب لمرض فقدان المناعة المكتسبة « الإيدز » .. وأطلقوا عليها اسم (C.D.4.T.T) . أكد الباحثون أنهم اكتشفوا هذه الخلايا أثناء قيامهم ببحث لجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو .. فقد أظهر البحث أن هذه الخلايا تخلص من سيتوتوكسينات الفيروس في الدم فتخلص الأعراض التي تظهر في المراحل الأولى من الإصابة بالمرض وهي تشبه أعراض الإصابة بالبرد وذلك بعد فترة تتراوح بين اسبوعين وستة أسابيع . قال الباحثون ان اكتشاف هذه الخلايا قد يساعد في فهم طبيعة المرض .

- نموذج
- الى لجسم
- الانسان
- يوضح
- الكيفية التي
- سيعمل بها
- الجهاز
- الجديد

سفينة أبحاث يابانية لدراسة مياه الخليج

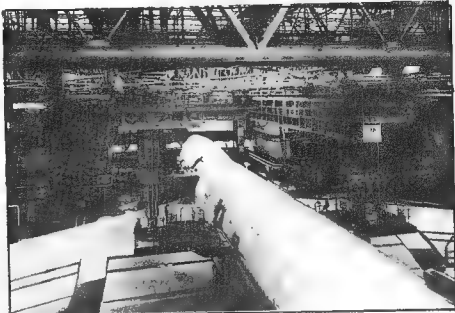
قامت سفينة الأبحاث اليابانية « أوميكامارو » برحلتها العلمية الثالثة تحت إشراف الدكتور الياباني اكيرا سوتوكي خبير الكيمياء البحرية .

يضم الفريق العلمي على السفينة مجموعة من الباحثين بجامعة الملك عبد العزيز والملك فهد للبترول والمعادن ، ومصلة الإحصاء وحماية البيئة بالملكة العربية السعودية ومجموعة علماء متخصصين من الكويت وقطر والبحرين والإمارات العربية وعمان بالإضافة إلى الفريق الياباني الذي يضم ٢٠ عالما .

السفينة أخذت مساراً حلزانياً في مياه الخليج العربي بهدف إجراء مجموعة أبحاث عن تلوث الخليج من النواحي الطبيعية والكيميائية والبيولوجية والثروة السمكية والجيولوجية .

وسفينة الأبحاث « أوميكامارو » تمتلكها جامعة طوكيو للثروة السمكية ونظراً طول العام في المحيطات لإجراء الأبحاث العلمية للجامعة .. كما تستخدم في تدريب الطلاب على الملاحة .

والسفينة مجهزة بأربعة معامل في التخصصات العلمية والحيوية والكيميائية وأجهزة لقياس متغيرات المياه الطبيعية وجهاز لجمع المياه على أعماق مختلفة وجهاز لجمع التربة من الأعماق وجهاز لقياس خواص الماء الطبيعية والكيميائية



أرصفة معلقة .. لصيانة الطائرات

انتهت شركة فرنسية مجموعة أرصفة متداخلة ومعلقة على جسور للقيام بعمليات الصيانة والإصلاح والتنظيف والدهان لجميع أنواع الطائرات منها أرصفة معلقة لذيل

وجسم ومقدمة الطائرة .. وأرصفة للمحركات .. ورصيف للجناح .

كما تشمل أرصفة متحركة على الأرض للابواب المودبة إلى أماكن البضائع وأجهزة وعجلات الهبوط .

شجر من مصر الديناميسورات

أعلن عدد من العلماء في استراليا عن اكتشاف شجرة صنوبر ضخمة يبلغ قطرها ثلاثة أمتار وارتفاعها ٤٠ متراً في الحديقة الوطنية في وادي جنوب شرق استراليا .. نوعها يختلف منذ عصر الميناصورات .

ويقول كاريك شامبرز مدير الحدائق الملكية للنباتات إن هذا الاكتشاف يعادل اكتشاف ديناصور حي حيث لم يكن وجود هذا النوع من الصنوبر الذي يتميز ببقع لحائه وجزارة أوراقه وتشمعه معروفاً حتى الآن إلا من خلال الطعرات .

ويعتقد العلماء الاستراليون أن هذه الصنوبرية تنتمي إلى عائلة من الأشجار الصمغية التي شغلت أجزاء شاسعة من الأرض وخاصة النصف الشمالي قبل أن تكثر وتنحصر فقط في أحد الأودية الصغيرة في استراليا في أعقاب التغيرات المناخية . عثر على الشجرة ديفيد نوبل المسئول عن خدمة الحدائق الوطنية والحياة البرية في استراليا فقد وجدها في وادٍ يصعب الوصول إليه وتغطيه غابة استرالية عمرها ٦٥ مليون عام .

القبة .. بيان فرنسية .. اقتصادية .. سريعة التنفيذ

« دوم كونسيت » و « ايجريوم » أو المبنى القبة الذي يصلح لجميع الأغراض هو أحدث تكنولوجيا فرنسية في مجال البناء حيث يتم إقامة أبنية مغلقة حرارياً وبسرعة قليلة وبتكاليف اقتصادية أيضاً . المبنى على شكل قباب والقبة يتراوح شكلها من كرة إلى بكرة أو نصف كرة على قاعدة أسطوانية ويمكن أن تتراوح أقطارها من ٦ إلى ٩ م حسب الاحتياج . يتم البناء على خمس مراحل هي :

- وضع الأساسات على شكل دائري من الخرسانة المسلحة
- تثبيت غلاف من مادة ٢٧٤ مجهز سابقاً حسب المقاسات النهائية للمبنى على محيط الأساسات
- فتح الغلاف ٢٧٤ تحت ضغط بواسطة مراوح تكثف رغو عازلة تعرف باسم « فيزان » على السطح الداخلي للغلاف ويترك فيها قوالب مثبت عليها حديد مسلح
- وفي النهاية يغطي التسليح داخل الغلاف بطبقة من الخرسانة ذات كثافة عالية وبعد أن تجف يتم عمل الفتحات الممرورة والأعمال الداخلية بما يتناسب الغرض الذي تم البناء من أجله
- وتصلح القباب المعروفة باسم « ايجريوم » في تخزين منتجات متنوعة كالحبوب والملح والسكر والاسمنت والرماد والاسمدة والفحم والمنتجات الكيميائية .

أما قباب « دوم كونسيت » فلها تستخدم في بناء المآذن والمجرات الباردة وهناجر الطائرات وكطواق محطات التنقية وصالات الجمنيزيوم وحمامات السباحة والمسارح وقاعات المؤتمرات .

مسابقة العلم .. في كتابة قصص الخيال العلمي

جوائز عينية ونقدية .. للفائزين العشرة الأوائل

ساعتان ، ألبي ، وجهاز كاسيت و ٥ أجهزة راديو جيب من شركة العربي

٣٧٥ جنيماً من الكاتب الأديب رؤوف وصفي

الكاتبة من أصل وثلاث صور .
- آخر موعد لتقديم الأعمال .. نهاية
مارس ١٩٩٥ م .

هؤلاء .. بادروا

بادرت بعض الشركات الرائدة والأفراد
بالتبرع لتقديم الهدايا للفائزين وهي :
- ٣٧٥ جنيماً من رؤوف وصفي كاتب
الخيال العلمي بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيماً
للفائز الأول و ١٠٠ جنيه للفائز الثاني و ٧٥
جنيماً للثالث و ٥٠ للرابع ..

- ساعتان « ألبي » إحداهما رجالي
والأخرى حريمي وجهاز كاسيت العربي
« موديل ٧٠٠ » وخمسة أجهزة راديو
جيب من شركة العربي للتجارة والصناعة .
- مجموعة هدايا قيمة من منتجات
شركة نفرتاري لمحضرات التجميل
« مباركل » .

والباب مفتوح أمام جميع الشركات
والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية
لتقديم الجوائز للفائزين .



رؤوف وصفي

**هدايا قيمة
من شركة نفرتاري
لمستحضرات التجميل**

تنظم مجلة العلم مسابقة
بين قرائها في كتابة قصص
الخيال العلمي تشجيعاً للشباب
على ارتياد هذا المجال وتقدير
ملكات الإبداع في هذا المجال
النادر من الكتابة ، ولحث
أبنائنا على توسيع مداركهم
والتزود بالثقافة العلمية
باعتبارها الأساس للنهضة
الأمم ورقيها .

وقد أبلت مجموعة من الشركات الرائدة
والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية
استعدادها لتقديم الجوائز والهدايا للقرء
الفائزين .

● شروط المسابقة :

- ألا يقل سن المتسابق عن ١٨ سنة
ولا تزيد ٢٨ عاماً .
- ألا تكون القصة المقدمة قد سبق
نشرها أو الدخول بها في مسابقات
أخرى .
- أن تكون الفكرة مبتكرة ..
والأسلوب راق .. مع الالتزام بقواعد
اللغة العربية الفصحى .
- أن تكون القصة مكتوبة على الآلة

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب

إعداد :

محمد عبد الرحمن البلاسي

العلوم

علم الكونيات

فرع من علم الفلك يبحث في أصل الكون وبنائه وتوابعه وتطوره .. كانت صورته قديماً وحتى عصر اللغطة المدرسية تتمثل في محورية الأرض ..

وهي نظرية حظيت بتأييد الكنيسة الكاثوليكية ثم في محورية الشمس .. غير أن هذه النظرية قد تغيرت بفضل قانون نيوتن في الجاذبية .. ونظرية النسبية لأينشتاين التي خرجت بهذا العلم من مجال التأمل النظري إلى مجال البحث العلمي والتجارب العلمية ..

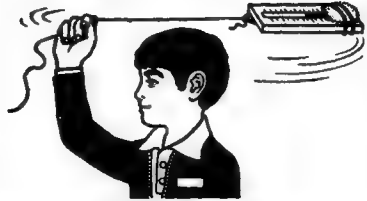
شجرة عيد الميلاد

هي من الأشجار المستكنة للحرارة وتمتاز بنموها الهرمي وأوراقها الإبرية وتزدهج في أصفر أو براميل في العمر الصغير للتسويق الداخلي أو في الحدائق .. وتتكاثر بالبذرة والعقلة الساقية .. وتوجد في الأماكن نصف الظليلة والحدود المعتدل والري المعتدل .. وموطنها أستراليا بل أن صنوف الشجر التي تصلح لأصنافها شجرات ميلاد أنواع كثيرة .. إلا أن شجر (البروس) النرويجي أصلها جميعاً ..

ومن طرف ما يذكر عن هذا الشجر أنه يحتاج إلى خمسين عاماً لاستكمال نموه .. ولا يزيد طول الشجرة على طول الإبهام حين تبلغ السنة الثانية من عمرها .. وتحتل شجرة عيد الميلاد مكاناً مرموقاً بين مظاهر الاحتفال في كل أنحاء العالم .. فهي جميلة أصلاً .. ومزينة بشتى أسباب الزينة .. وتحمل بالأضواء .. وتتوجها النجمة على قممتها .. وتضفي على البيت جو عيد الميلاد .. وكأنها رمز ذلك العيد الذي لا تقوم له قائمة بدونها ..



● نموذج لشجرة عيد الميلاد ●



● توليد الحرارة

إصنع بيدك :

توليد الحرارة

استعن بشريط من المطاط في الصاق كرة صغيرة من القطن .. على مستودع الزليق الخاص بالترموتر سجل درجة الحرارة .. بلل قطعة القطن بماء الكولونيا .. وبعداً أربط في طرف ، بوبارة ثم امسك بالطرف الآخر للبوبارة ثم قم بإدارة الترمومتر لبضع لحظات فوق رأسك ..

تلاحظ بعداً انخفاض درجة حرارة الترمومتر بصورة ملحوظة .. يتغير التحول الموجود في ماء الكولونيا بسرعة ويلزم عمله التغير هذه استهلاك حرارة ..

وعند إدارة الترمومتر يقوم الريح بتحويل هذه العملية .. وبالتالي يزداد استهلاك الحرارة حيث يحدث بها انخفاض كبير ..

أما في التلجالات الكهربائية فيوجد سائل كيميائي في أنابيب خاصة .. ويلزم لتغيير هذا السائل .. استهلاك الحرارة من المواد المجاورة .. (وهي في هذه الحالة عبارة عن المواد الغذائية) .. وبالتالي كي يتغير السائل فإنه يستهلك الحرارة اللازمة للتغير من المواد الغذائية المجاورة فتتخلف بذلك درجة حرارتها !!

المراجع : كتاب ألعاب علمية : تأليف : هاتيريس : ترجمة : إيمان الشرييني :

مع العلم

- البحري لا يكتشف أسدقائه .. لأنهم يحكم التصاقهم به لا برونه رؤية واضحة
- « ماركو توين »
- الشرير والأمل توأمين .. وأيس لهما من أصل إلا أن الأمل يريد أن يكون له كل ما يشاء ..
- عباس محمود العقاد
- الصلح مثل الطير .. ولطير لا يستأن في أهله وارتحاله
- « أحمد شوقي »
- إذا أردت أن تعرف أخلاق رجل فضع السلطة في يده ثم ألقه كيف يتصرف
- « مونتسكيو »
- شعاع النمل في الجرب : التسميم
- للهزيمة : التحدي في النصر : الشهادة
- وفي الملام : ألتية الحسنة
- « وستون تشرشل »

حقائق علمية

مضخة الكلب

عند كل مضخة كلب يكون خطر مرض الكلب أو رهاب الماء .. ولهذا يجب التحض على الكلب العاض ولحمصه .. حتى ولو بدا في تتم صحة ووضعه تحت الملاحظة لمدة عشرة أيام أو أسبوعين .. وإذا قتل الكلب يجب الاحتفاظ بدماعه للحمصه ..

ويصيب دام الكلب من فيروس وينتقل إلى الإنسان عن طريق لعاب الكلاب للمعدة أو حتى غيرها من الحيوانات .. فإذا ما تبين بالحمص أن الكلب العاض مريض بداء الكلب أو إذا استعالت مرافقته ولحمصه وكانت المضخة في الرقبة أو الرأس أو اليدين .. فلابد من تحصين المصاب بلقاح الكلب فوراً .

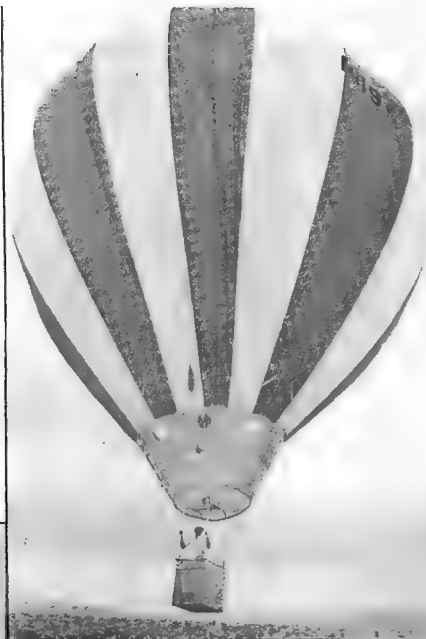
أما في حالات المضض البالغ في اليدين أو الوجه فيجب كذلك حش « مص الكلب المفرط المضاعة » .. فإذا عض الكلب إنساناً فليبادر المصاب باستشارة الطبيب فوراً ويجب على المصاب إبلاغ الهيئات الصحية المختصة للتحض على الكلب ولحمصه .. ويكون الاستعافات الأولى لهذه الحالة غسل الجرح بالماء الجاري وتنظيفه بمزيد من الصابون .. ثم يصب كثير من ماء الصابون الدافئ على كل جزء في المضخة وتغطيته برباط معقم .. ويترك باقي العلاج للطبيب .

كسادا يصعد البالون

الملء بالغاز عبر الهواء ؟

البالون الملء به غاز خفيف كالهيدروجين أو الهيدروجين يطو إلى الارتفاع كما نعرف وهناك قانون يعرف باسم قاعدة أرشميدس .. يفسر لماذا يرتفع البالون في الهواء .. هذه القاعدة مبنية على أساس أن التامع كالماء والهواء يمارس على الجسم الموضوع فيه قوة تجعل هذا الجسم يطو ويرتفع إلى أعلى .

وتقول لنا قاعدة أرشميدس إنه عندما يوضع



إن البالون الملء بالغاز يزيح هواء وزنه أكبر من وزن البالون الملء بالغاز ومن ثم فإن الهواء يمارس على البالون قوة طفو تجعله يصعد ويطفو خلال الهواء .

جسم في مانع فإن الجسم يطو إلى أعلى بواسطة قوة تماوى وزن المانع الذي أزاحه الجسم .. وهذا يفسر لماذا « يطفو » جسمك وزنا عندما تنزل حمام سباحة .

الاختراعات في حياتنا : « الراديو »

أما نقل الكلام فيكون بواسطة موجات متصلة .. باستخدام مولدات كهربائية ذات تردد عال أو بواسطة بعض أنواع من الصمامات كما في محطات البث الأذاعي .. وموجات الراديو تسير في الهواء وتنتشر الأجسام وتمر في الفراغ القاتم .. ويختلف تردد هذه الأجسام من (١٠ آلاف إلى ٤٠٠ مليون) أي بين عشرة وأربعمئة ألف كيلو سوكل : وتجهز محطة الراديو « الإرسال » بعدة أجهزة أهمها الميكروفون وصمامات التقوية والتضخيم والتكويرم والاهتزاز والمطفات والمحولات والمكثفات وبطاريات ومولدات كهربائية فضلاً عن العمود الهوائى .. أما جهاز الاستقبال « الراديو » فيتكون أساساً من هوائى وملف ومكثفين وبكرة وصمامات .. ومن صمامات منها صمام التكبير ..

ويعرف بالإذاعة اللاسلكية وهي طريقة نقل الأصوات بواسطة موجات كهرومغناطيسية تنطلق في الفضاء وقد اشتغل بدراستها عدد من العلماء البارزين أشهرهم جويليلمو ماركوني الإيطالى ..

وموجات الراديو تشبه موجات الصوت والضوء وتسير بسرعة الضوء (١٨٦ ألف ميل في الثانية) وهي تتكون من أجسام متكررة ذات تيارات ماهرة وتردد عالية بواسطة ملف كهربائى ..

فإذا وصل الملف توصلاً مناسباً بهوائى « إرئال » بالأرض فإنه يكون في استطاعته توليد موجات راديو قوية بحيث يمكن استئصالها في نقل الاشارات للتليفزيونية .. وهذا ما توصل إلى ماركوني في عام ١٨٩٦ م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا الإدارة العامة للجوائز والحوافز

إعلان

المتمصل بقضايا التنمية وحل المشكلات القومية .

ولهما إلى بعض الشروط الخاصة بكل مجال :

أولاً - جوائز تنمية الابتكار والاختراع : (سواء كان بحثاً أو عملاً تطبيقياً أو ابتداءً اختراع أصلياً وأن يكون ذلك خلال الثلاث سنوات الأخيرة .

ثانياً - جائزتا الدكتور نادر رياض (بالقرى مصر) في مجال الوقاية من أخطار الحريق : يشترط في العمل المقدم أن يشكل قيمة علمية أو فنية أو تطبيقية مضافة في مجال الوقاية من أخطار الحريق وسوائلها من مواد مخددة ومعدات إذار مبكر أو في مجال الإنقاذ .

ثالثاً - جائزة تبسيط العلوم : يشترط أن يكون الإنتاج العلمي كتاباً أو كتاباً (مؤلفاً أو مترجماً) أو اختراعاً أو ابتكاراً أو غير ذلك من النشاطات العلمية والفنية التي تؤدي إلى تبسيط العلوم وأن يكون منشوراً أو مسجلاً أو تم تطبيقه خلال السنتين الأخيرتين .

رابعاً - جائزة اللواء الدكتور أحمد نور زهران للثقافة العلمية : (في مجال العلوم الأساسية وتطبيقاتها) . يكون الإنتاج العلمي المقدم على صورة مجمل الإنتاج العلمي من كتب ومقالات وغيرها في الثقافة العلمية خلال السنتين الأخيرتين .

الأوراق المطلوبة للتقدم

أولاً : نموذج لطلب التقدم (يلصق عليه طابع بمئة فنة ٩٠ قرشاً و ١٠ قروش تنمية موارد) .

ثانياً : إقرار (ويلصق عليه طابع بمئة فنة ٩٠ قرشاً وطابع فنة ١٠ قروش تنمية موارد) .

ثالثاً : (١) عدد ٢ صورة فوتوغرافية حديثة . (٢) أربع نسخ من كل فيما يأتي : (تقدم كل نسخة في ملف أو دوسية) .

(أ) تاريخ الحياة العلمي والوظيفي : تاريخ الميلاد ومكانه - التاريخ العلمي والوظيفي - الجمعيات العلمية - المؤتمرات - قائمة بالانتاج العلمي ككل (جميع البحوث المنشورة بما فيها الكتب والمؤلفات العلمية - المراجعة العلمية) .

(ب) قائمة بالانتاج العلمي المقدم للجائزة : موضوعاً فيها (عنوان البحث - اسم المجلة وتاريخ النشر - أسماء المشتركين في البحث وتصنيف المتكلم فيها بنسبة مختصرة عن كل بحث) توضح نواحي الابتكار والإضافة منه في ميدان التطبيق المحلي والوطني ، وترجمة كاملة للبحث في حالة نشره بخلاف النسخة العربية أو الإنجليزية (ج) الإنتاج العلمي المقدم مره ومرتب وفقاً لترتيب البحوث في قائمة الانتاج (ب) .

وعلى الراغبين في التقدم تسليم الإنتاج العلمي باليد أو بالبريد المسجل إلى مدير عام الجوائز والحوافز بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (١٠١ شارع عصر الحوتى - القاهرة) في موعد غايته آخر فبراير . مع تحيات الإدارة العامة للجوائز والحوافز بالاكاديمية .

تمن أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا عن منح المتميزين من مواطني جمهورية مصر العربية الجوائز التالية :

أولاً - جوائز تنمية الابتكار والاختراع في المجالات الاتية (وقيمة كل جائزة ١٠٠٠ جنيه) :

- ١ - جائزة في مجال الطاقة المتجددة .
- ٢ - جائزة في مجال الآثار - الترميم - حماية التراث الأثرى - العمل المتطلى - التكليب الأثرى الوعى الأثرى .
- ٣ - جائزتان في مجال المشاكل الصحية .

(أ) في موضوع : الجوانب الصحية والنفسية والاجتماعية المنطقة بمصر
(ب) في موضوع : آثار التنمية بالمعنى على استئصال مرض شلل الأطفال من مصر .

٤ - ثلاث جوائز في مجال الأبحاث البيئية : وهي :

- (أ) جائزة للتنمية والبيئة .
- في موضوع : وسائل حماية البيئة من الآثار الجانبية للتنمية .
- (ب) جائزة حماية البيئة .
- في موضوع : وسائل حماية البيئة في المحميات الطبيعية .
- (ج) جائزة للتنمية البيئية .
- في موضوع : حماية الأرض الزراعية ومكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء .

٥ - جائزة في مجال الصناعة وتطويرها (وقيمة الجائزة ٢٠٠٠ جنيه) .

ثانياً - جائزتا الدكتور نادر رياض (بالقرى مصر) : (وقيمة كل جائزة ١٠٠٠ جنيه) .

في مجال تنمية التطوير والابتكار للوقاية من أخطار الحريق .

ثالثاً : جائزة تبسيط العلوم : (قيمتها ١٠٠٠ جنيه) . جائزة واحدة في مجال تبسيط العلوم من تأليف أو ترجمة أو اختراع وغير ذلك من النشاطات العلمية والفنية التي تؤدي إلى تبسيط العلوم .

رابعاً : جائزة اللواء الدكتور أحمد نور زهران للثقافة العلمية : (قيمتها ١٠٠٠ جنيه) .

في مجال العلوم الأساسية وتطبيقاتها . ويمكن الحصول على شروط التقدم من الإدارة العامة للجوائز والحوافز بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (١٠١ شارع عصر الحوتى بالقاهرة) علماً بأن آخر موعد للتقدم هو ٢٨ للتقدم هو ٢٨ فبراير ١٩٩٥ .

الشروط العامة الواجب توافرها في المتقدم :

- ١ - أن يكون من مواطني جمهورية مصر العربية ومقيماً بها .
- ٢ - في حالة سبق حصول المتقدم على جائزة من الجوائز الأخرى أو إحدى جوائز الدولة تشجيعية يجوز له التقدم بعد مضي خمس سنوات تالية على سنة الصلح ، على أن لا يمنح الجائزة أكثر من مرتين .
- ٣ - يجوز التقدم لهذه الجوائز وإحدى جوائز الدولة في العلوم في نفس العام ولكن بابتاع علمي مختلف .

الشروط الواجب توافرها في الإنتاج العلمي :

يفضل في الإنتاج العلمي المقدم أن يكون جديداً سواء بالتصديق أو بالإضافة أو بالابتكار أو بالتبسيط في المجال المقدم إليه وسنطلى أهمية خاصة للإنتاج العلمي

عندما تلعب الحيوانات !!



الحيوانات .. سواء أكانت صغيرة أم كبيرة تمارس اللعب . وسلوك هذه الحيوانات من الموضوعات الشيقة والمثيرة .. فقد قام عالم الحيوان (شارل مون) بدراسة عن ببغاوات (المكاو) بحوض نهر الأمازون .. فلاحظ أنها تنسم بالدهاء والمكر ولها القدرة على مطاردة الصقور التي تخشى مناقيرها الحادة . ورغم جسارتها وقسوتها فهي حريصة على حياتها العائلية .. ففي أوقات فراغها تجلس معا لتنظيف أجسامها من البق والحشرات وتتحدث سويا . وقد تطول الجلسة لعدة ساعات .. وعادة لا تتحدث مع الغرباء إلا نادرا !!

عناق وأحضان دافئة .. بين الدب الأبيض والكلب الأسود !!



الفيل الصغير يختبئ.. ثم يظهر فجأة لإشارة الرعب في قطع الجاموس الوحشي !!



ترجمة

وإعداد :

د. أحمد محمد عوف

كما نشرت مجلة (الحياة البرية) .. قصة عن إحدى أنثى الفيل موهوبة وتعيش في حديقة (بورنت) بولاية نيويورك . وكانت هوائتها الرسم أثناء الليل . فكانت تضع حصاة على طرف خرطومها وتخطط بها على الأسمنت رسومات وخطوطا في شكل أقواس ودوائر على الأرض . وهذا لفت نظر الرسامين . ووصف الرسام (فليمن دي كوننجر) عميد الفن التعبيري التجريدي هذه الرسومات دون أن يعرف مصدرها فقال : هذا الفنان موهوب فعلا .

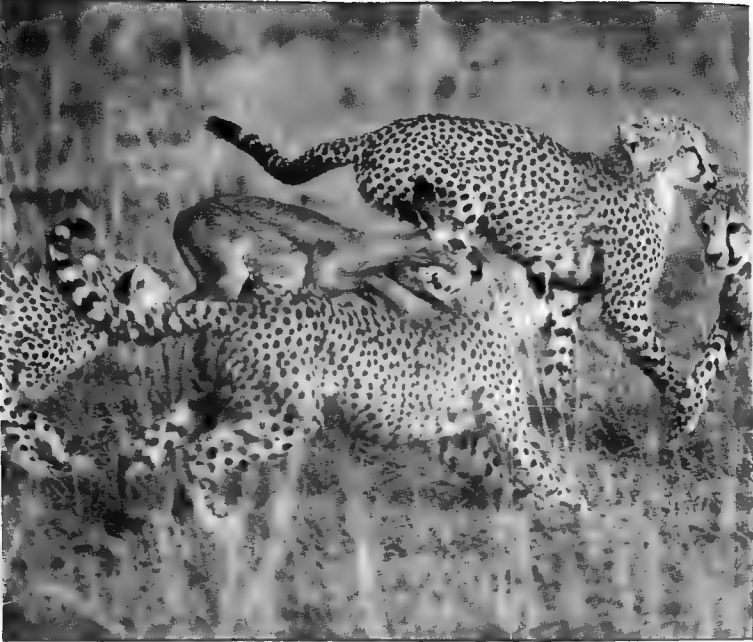
الأخوة الاعداء

لاحظ عالم السموك (ستيفرات براون) .. أن ثمة حيوانات في مختلف الأعمار تمارس الألعاب الفردية أو الجماعية . وتداول عليها لتعاضد على ليافتها .. وقد يبدو أن هذا اللعب فيه قسوة . لكنه في النهاية مجرد لهُو بريء . وفي حدائق (سفاري) كنينا صور أسدان عمرهما سنتين .. ودارت بينهما معركة شرسة كثرما فيها عن أنيابهما وتصايحت أصواتهما المزمجرة . وأخذا يتلويان في الهواء كأنهما يرفضان البالية . واكتشف أنهما يلعبان بالخناق .. وفي ادشال سومطرة شاهد فردة تشبه إنسان الغابة كانت تتعلق بأغصان الأشجار من أرجلها لتشرب من مياه النهر وتعتبرها لعبة مدعاة للتفريغ والاستمتاع .

وعلى (ستيفرات) على هذا قائلا : في عالم الحيوانات .. الكبار والصغار يوظفون على اللعب لوجود رغبة غريزية تدفعهم للهو والمرح والاستعراض .. فلقد شاهد كلبا أسود مقيدا في تد بمنطقة الاسكيو الكندية قرب شاطئ خليج (هدمون) .. ورغم العداوة التقليدية بين الذئبة والكلاب .. رأى دبا وقد إقترب من هذا الكلب .. وكان الكلب صائما لعدم تيسر وجود عجول البحر التي غاصت في مياه الخليج لأن الجلود لم يتكون فوقها بعد .. وانظريف أن الكلب لما شاهد الذئب لم ينجح عليه وهز له ذيله هاشا ولم يظهر عليه أي خوف .. وكان منظرًا فريدا .. عندما تعانقا بشدة وأظهرا الترحيب فقد بدا أنهما تفاهسا على اللعب مما .. فالأثنان يعيشان في فراغ وسط هذه البرية القطبية . وأخذ يتصارعان ويثبان لعدة دقائق متتالية . الذئب يحضن الكلب بين فرائه للتدفئة وكان يبدو كمحبة بيضاء تطفه بعدها تعانقا في مودة بالغة .. حقيقة كان استقبالا حارا . فالدب إستلقى في حنو أمام رفيقه في دعوة صريحة للعب واللهو بعدما أعطاه الأمان . وبينما كان العالم (ستيفرات براون) في



فرد اتسان الغالبية
يتعلق بأديمه فر
غصان الشجرة وينثر
لغاء بيديه



مجموعة من اشبال الفهود تلعب بالعران الصغير قبل افتراسه

مكتبه باسم الصحة النفسية بكلية طب (هوسون) .. يستمع إلى الراديو .. سمع اصوات طلقات نارية على الهواء وكانت طلقات هبة (طلقت من ساحة جامعة (تكساس) بمدينة أوستن . فانتقل لمعرفة الخبر .. فعلم أن طالبا عمره ٢٥ سنة أجبر رجال الأمن على تسليم اسلحتهم ووقف فوق برج الجامعة وأخذ يطلق الرصاص بحف على كل المتواجدين بها وبطريقة عشوائية . وأسفرت هذه المنجبة عن مقتل ١٣ وإصابة ٣١ شخصا .

وكلف حكم الولاية فريقا للتعقيب في الدوايق التي حرضت الشاب للقيام بهذه المنجبة . وكان العالم (ستوارت) رئيسه . فشكل فريقا يدرس نفسية القاتل وسلوكه ثم قاموا بتقصي علاقته ونشأته . فتقابلوا مع معارفه . واستجوبوهم فأجمعوا على أن صورته العامة كانت مثالية



◀ عند ما تلهو الحيوانات

ولا توحى بهذا العنف .. فقد كان أحد جنود مشاة البحرية الأمريكية وأحد فريق الكشف في مدرسته وشماسا بالكتيبة . هذه كانت الصورة الظاهرة من حياته . ولما فتش المحققون في طفولته اكتشفوا أنه عانى من طفولة قاسية فقد كان الأب يعامله مع أمه معاملة وحشية . ويعذبهم بقسوة بالغة .. واكتشف المحللون النفسيون أنه كان محروما تماما من ممارسة أنماط اللعب الطبيعي للأطفال .. وكان هذا الاكتشاف مفتاحا لحل لغز شخصيته . وقال عنه مدرسه في الحضارة أنه كان إنطوانا ويبدو عليه الخوف والهلع بصفة مستمرة . ولم يكن يلعب بتلقائية مع أقرانه منزويا بجوار الحائط بينما كان الجميع يرحلون ويلعبون .

كان في خارج المدرسة لا يقادر البتة لأنه كان خاضعا خضوعا مطلقا لسيطرة وسفوة أبيه الذي لم يكن يسمح له بفسحة من الوقت يخلو فيها مع نفسه أو حتى يلعب . وهذه الحادثة جعلت العالم (ستوارت) يتجه إلى نصي حياة القتل . ففقد أجرى دراسة موسعة على ٢٦ قاتلا حكم عليهم بعد إدانتهم بالقيام بمصليات قتل في ولاية (تكساس) .. وأخذ يفتش في سجلاتهم وينتقى عن طفولتهم . فكتشف أن ٩٠٪ منهم إغتدوا اللعب وهم أطفال ووجد سلوكهم غير طبيعي لأنهم استفزوا بزيون ولعبة حتى مع أصدقائهم الحيوانات .

وفي دراسة أخرى أجراها على ٢٥ سائقا قتلوا في حوادث أو قتلوا الآخرين فيها . فوجد أن معظمهم كانوا مخمورين أثناء هذه الحوادث .. وكانوا شاذين بطبعهم لأنهم عاتوا من الحرامين من اللعب وهم صغار . ويقول الباحث : لم أكن



الماعز الجبلى يستعرض مهاراته

مباريات صعبة بين الأثاب .. لتدريب الصغار على المطاردة !!

واللعب هما أهم جزء في حياة الطفولة السعيدة .

تكوين الشخصية

طرح العالم (ستوارت) سؤالا له أهميته .. فلماذا : هل اللعب عامل رئيسي في تكوين شخصية أطفالنا ؟

وتاصل بالباحثة (جين جود وول) بحديقة حيوان (تانزانيا) حيث أجرت أبحاثا سلوكية على الشمبانزى . وسألها عن أهمية اللعب في حياة هذا الحيوان . فأجابته : بأن مقدرة الشمبانزى على اللعب أثناء صغره لا تنتهى ولا يمل منه أو ينصرف عنه . وركزت على الجوانب السلبية في تجاهل الصغار للعب . وروت قصة الشمبانزى « الطفلة » كانت تحب اللعب والنهوى والمرح .. لكن أمها كانت خجولة .. فكانت تمنعها بالتدريج عن بقية أفراد الأسرة وتتجنب بعيدا عن أفراد العائلة الأخرى . ومن كثرة معاشرته الطفلة لأهلها الخجول . أصبحت تركز للهوى والوداعة بسبب إتصافها للشديد بأهلها . حتى أصبحت إنطوانية كسولة .

وعلمت الباحثة على هذا السلوك الشاذ قائلة : إن تكرار ممارسة الألعاب عنصر أماسي في تكوين شخصية الشمبانزى . ولقته تعبير عن الاكتئاب والاسيما في فترات الحزن .. وهذه

أفكر أو حتى أفكر أن المشاكل التي تتكشف لعب الصغار ستكون سببا في تصرفاتهم الاجرامية ضد المجتمع . وأضاف : لكن هذه الملاحظات أصبحت واضحة أمامي تتشبه أطفالنا لأن اللهو



مطاردة الذئب !



بدأ الهجوم في الفجر .. عندما انهمرت أشعة الليزر الحمراء .. والبرتقالية .. من الفضاء .. وامتزجت بشكل قبيح .. غريب .. وغير طبيعي .. بأشعة شمس الصباح الباكِر .. وأولئك الذين لاحظوا ذلك من موقع محايد .. وصفوه بأنه شيء مثير .. يخلب الأبواب .. بيد أن سكان كوكب الأرض .. لم يشعروا بتلك الأحاسيس .. فقد كانوا مشغولين بالدفاع عن حياتهم .. وطنهم الكبير .. ضد الغزو .. القادم من الفضاء .. (١)

كانت المحطة الحربية (ألفا ١٩) هي أول منطقة دفاع أرضية .. يصيبها التدمير .. ربما لأنها اشتملت على أكثر كمبيوترات القتال .. تقدماً وتعقيداً .. وبينما كانت الانفجارات من أشعة الليزر الحارقة .. يسمع صوتها في كل مكان .. زحفت الجيوش إلى المواقع الحربية الخاضعة بها .. في محاولة يائسة لتشغيل الأجهزة التي يمكنها أن تقتل أسلحة الدمار على سبيل الانتقام التلقائي ..

الصبي الذي أنقذ كوكب الأرض

بتم رؤوف ومبنى

لتدمير كوكب الأرض .. ناجحاً تماماً .. أخذ الشاب يهذي ببعض الكلمات .. ابتعد عنه د. (فتحى) ونظر حوله إلى الأسرى الآخرين .. داخل الزنانات .. فى سجن مكوك الفضاء ..

ايمتدت له فتاة .. برغم إصابتها بجرح خطير فى ساقها اليسرى .. كانت ذات عيون عسليتين رائعتين .. ذكرته بزوجه .. وسرعان ما امتلأ عقله بذكريات مؤلمة .. فتمد وقت غير بعيد .. رأى د. (فتحى) زوجته .. وهى تموت بين يديه .. سأل الفتاة .. وهو يحاول أن يبعد عن ذهنه هذه الذكريات :

ما اسمك ؟

قالت بصوت هامس .. عذوب : لمياء .. لقد كنت مبرجمة الكمبيوتر الزنيمى فى محطة الدفاع (ألفا ٤٤) ..

قدم لها د. فتحى نفسه .. بالاسم فقط .. خشية أن يؤذي المزيد .. إلى بداية تداعى الذكريات مرة أخرى .. برغم معرفته المؤكدة .. أن الفتاة كانت تعلم فعلاً .. أنه قائد محطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) ..

تكن كل ذلك تأخر كثيراً .. فقد كان الهجوم الفضائى مفاجئاً تماماً ! ومميتاً .. وأطلق أهل الأرض .. أسماء على ما حدث .. الضربة الوقائية .. وكان من بلى حيا بعد الهجوم الخاطف يرفض الاعتراف بأن كل ما فعلوه .. كان تأجيلاً لتفسيرهم المحتوم .. لذلك قاتلوا .. وصرخات بؤس الأحياء .. والأصدقاء .. والزملاء .. تترنن فى أذانهم ..

وبعد الفجر بساعة .. صمدت تماماً .. محطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) .. ولم يكن يطلق أسلحة الرجال .. ويطلقا الروبوتات .. والأجهزة المحملة بالبنائىة .. سوى سقوط قطرات من المطر المنهين .. الذى أرسلته السماء .. لتهدئ سطح الكوكب المشتعل بأشعة الليزر .. الحارقة ..

وأولئك الذين نجوا من الموت بأعجوبة .. لم يستطيعوا منع تدفق دموع المرارة .. عندما تذكروا أن الإنسان .. كان لديه من الجراءة .. ما يكفى لى يهتبر نفسه .. الجنس الأعلى .. فى كل مجرة الطريق اللبنى .. التى تحتوى على مائة بلون نجم .. مثل شمسنا ..

ولكن فى ذلك الصباح البارد من عام ٢٢٤٧ .. فإن الهجوم الذى استمر لأقل من ساعة .. ودمر معظم سطح كوكب الأرض .. أثبت أن الإنسان لم يكن بالقادر .. كذلك .. (٢)

كلا .. بايكونر (فتحى) !



شق طريقه عبر الحجرة إلى الباب .. بينما فوق الانقاض .. ومحاولا أن يتذكر الطريق .. خلال الاتفاق .. المحطورة تحت الأنقاض ..

كانت محطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) هائلة تماما .. وتعامل الصبي .. أين يمكن أن يوجد أبي وأمي .. وأصدقائي ؟ كان متأكدًا أن أباه وأمه .. سيظهرانه بما حدث .. كل ما يجب عليه عمله .. هو البحث عنهم .. وسط كل هذه الانقاض ..

(٤)

لقد دمرت تماما جميع محطات الدفاع الأرضية .. وكل من فيها قتل ! هل توجد أي اتصالات أرضية ؟ أقل ما يمكن .. بلاغات من بعض الماسي .. والمشاكل المدنية .. تقارير بحوادث كوارث .. ولكن جميع الاتصالات الدفاعية توقفت تماما .. إذن .. لقد أصبح كوكب الأرض ملكا لنا .. استعدوا للمرحلة التالية ..

لاحظ د. (فحش) الغربيين وهما يتحدثان .. أتصت إليهما .. وهو يتحكم في أعضائيه .. بينما طريقتهما في الحديث .. يفرق .. وخلاص .. تهدد بتحويل دولته .. إلى جنون .. في كل ثانية تمر .. كانت (الماء) والأخرون .. قد انفصلوا عنه .. بعد هبوط كوكب الفضاء .. وانحصر هو بمفرده إلى هذا المكان .. ليبدأ مابزال مجهولاً حتى الآن .. كانت أمامه وقوفه .. توجد كرة الأرض المحيطة في الفضاء .. وقد تحول لوننا الأخضر والأزرق المتألقين .. إلى لون رمادي شاحب .. كتيب ..

لم يكن يدرك د. (فحش) حتى هذه اللحظة .. مدى شدة الهجوم الذي وقع .. وحجم البمار الشامل ! أمر على أسنائه في حقد .. لا بد أن هناك طريقة ما .. لتتقيد الانقراض .. وفي أسرع وقت .. اقتراب الكائن الهلامي ذو الزوائد العديدة منه .. وقال .. أيتها القائد الأرضي .. (إني قاتلت) قائد الأسطول الفضائي المنصر .. لكوكب (زيمبا)

المكوك .. وتكبته للهبوط .. فوق سفينة فضائية حربية .. هائلة ..

لاحظ د. (فحش) و(الماء) .. لانتاح بوابة هبوط .. أمامهما .. كشفت عن أرضية غائرة .. يمكنها أن تتسع لعدد كبير من سفن الفضاء الأرضية .. ولكنها كانت مجرد جزء من سفينة حربية للكائنات الغريبة .. بدأ مكوك الفضاء في التحرك ببطء داخل قبضة أشعة سحب جبارة .. لم تلبث أن ابتلعتهما تماما .. توترت أعصاب د. (فحش) و(الماء) والأخريين .. وقد وصلوا إلى هدفهم !

كانت الممرات المستوية تحت السطح .. لمحطة الدفاع الأرضية (١٩ ألفا) .. قد أصبحت مهجورة وصامتة ..

ولذلك عندما وقعت كميات كبيرة من الانقاض .. والتجسرة .. من كومة الآلات المحمصة .. على الأرضية .. فإن صوت صدى ارتطامها .. استمر لعدة دقائق على الرغم من أنه لم يكن هناك أي آتمان لسماعه ! وقعت نقاض أخرى .. وتلاها غيرها .. ثم ظهرت يد صغيرة .. تحت كل هذا الحطام !

احتاج الصبي الصغير لنبضة دقائق .. من تركيز جهده .. وقوته .. وشجاعته .. لإزالة التراب .. والانقاض .. التي غطت جسمه .. وأخيرا سحب نفسه تماما .. ووقف على قدميه .. وبدأ يتخلص ما حوله .. كانت غرفة التحكم .. مظلمة .. ومحطمة .. والأرضية مغطاة بالحطام .. وصوفوف أجهزة الكمبيوتر المستورة .. أصبحت الآن مجرد كومة من الخردة المعدنية .. المتلوية .. أدرك الصبي .. أين هو .. ولذلك شعر بالأمان ..

ما يد يد يخلده أن تحت هذه الانقاض .. ترقد أجساد الناس الذين تحدث إليهم .. ولعب معهم .. وأحبهم .. ذات يوم .. ولا أنه الامسان الوحيد الذي نجا بمعجزة .. في هذا المكان .. من لقاء نفس مصيرهم .. كان كل ما ينيه .. هو ذلك الخشن الذي في ساقه .. وكيف يمكن علاجه .. وضيق التنفس الذي كان يشعر به .. ولكنه أصبح أحسن حالا الآن .. وبعد أن قرر الصبي ما الذي سوف يفعله ..

قال د. (فحش) متمائلا : ألفا ٤٤ .. أتست هذه هي محطة الدفاع الجنوبية ؟

قاطعه الشاب الطويل القامة .. بلهجة ساخرة .. لإذاعة : كانت أيتها القانسد .. كانت .. جعلت هذه الملاحظة .. التي أتت من وراء ظهره .. دم د. (فحش) يغلي .. فاستدار كالنمر .. وأطبق يديه القويتين على عنق الشاب .. وهو يدرك في نفس الوقت .. أن أحداث الماعات الأخيرة .. قد دفنته إلى حافة الانهيار .. أكثر مما كان يعتقد ! ولم يكن عادة يتصرف بمثل هذا العنف .. أو العدوانية .. أخذ د. (فحش) نفسا عميقا .. وفك قبضتي يديه .. من فوق عنق الشاب .. الذي سرعان ما بالغ ريقه .. بصعوبة .. وابتعد إلى ركن البقرة ..

استدار د. (فحش) لمواجهة بقية الأخرى .. تتهدد بمحق .. فقد كان يعرف مدى صعوبة احتفاظه برابطة جاشه .. حتى الوقت المناسب .. للالتقاء من الغزاة ..

قال للشباب في صوت يشبه فحيح الأفعى : لا أريد أن أسمع منك كلمة واحدة ! توقف د. (فحش) في منتصف الزلزلة الكبيرة .. فجأة .. وعقله مذهول .. ومشتت .. من هول العنصر الذي وراءه .. فبينما كان والفا .. أمكنه أن يرى من خلال كوة في الزلزلة لأول مرة ..

ما الذي هاجم كوكب الأرض !

كاد ألا يثبث إلى (الماء) وهو شبه مشلول .. بينما كانت تلف إلى جواره .. وتنتظر مثله .. في رعب .. قالت بصوت خفيض :

يا إلهي !

فجأة .. ما بعد الفراغ الخارجي لا نهائيا .. وبشكل يسبب الذعر .. فالسفن الفضائية التي كانت متعلقة في مدار حول كوكب الأرض .. ملأت السواد القاتم .. وأجسامها الجبارة تتدلع إلى الخارج ..

حتى بدأ أيتها الفضاء نفسه !! كان ذلك الأسطول الترهيب للكائنات الغريبة ..

انطلق مكوك الفضاء الذي يضم د. (فحش) و(الماء) والأخريين .. بسرعة خارقة .. إلى قلب الأسطول الفضائي .. وأخذ ينحرف .. ويلف .. في مسارات ملتوية .. لكي يتفاد البروزات الضخمة المختلفة .. والأسلحة الرهيبة المشرعة .. التي مازالت تتألق .. بقوة خيالية .. وهي جزء لا يتجزأ من السفن الفضائية الحربية ذاتها .. وأخيرا .. (فحش) يتباطأ حركة مكوك الفضاء .. إذ بدأت صواريخ الغرمة .. والوقويات الثقالة .. التي تعمل على التوقف في التشغول .. مما أسفر عنه خلخلة حركة

الطبيب .

حق د. (فحسى) فى الصينيين المتسعين
للكنن . وهو يمتنى أن يتداده .. ويلتاته ..
ولكنه أدرك أن عليه .. أن يعرف المزيد عن
خطط الفزاة :

وقف جامدا وقال :

ما الذى تريد منى ؟ وماذا فعلت بالآخرين ؟
فعل القريب ما يمكن تسميته إنباسه .. وقال
فى غرور :

الآخرين لا يهموننى .. ويوفى يموتون
قريبا .. أما أنت فلك أهمية أصوى فى نجاح
المرحلة التالية من خطتنا .. اجتالناك
الصغير .. ومعرفه موارده ومصادر ثرواته
الطبيعية :

تساعل د. (فحسى) فى لا مبالاة ..
كفائد لمبطله الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) :

أخنى القريب رأسه الضخم الأخضر .. مستجدا
على كلامه ثم قال :

تماما .. إنك المسئول الوحيد الذى يلى
على قيد الحياة .. من القيادات العليا .. إننا نريد
منك معلومات عن الامكانيات العسكرية الباقية
لتحريككم .. ونحن نعلم أنك على معرفة بهذه
المعلومات :

أدرك د. (فحسى) أن هذا هو لب الموضوع ..
لم يكتف الفزاة بإبادة معظم كوكب الأرض ..

بل أرادوا أيضا معرفة كل شيء .. عن القواعد
للمسكينة غير المدمرة .. وجماعات الناجين ..
القادرين على الانتقام .. والأسلحة الباقية
لقد رغب الفزاة فى إبادة مهماتهم قبل أن
يهبطوا فعلا .. إلى سطح كوكب الأرض :

لم يكونوا يريدون تعرض حياة وأجد منهم
لأى خطر .. (فحسى) .. فسواء كان هناك أى
أسلحة باقية .. أم لا .. وهذا ما ليس متأكدا
منه .. فإنه لم يكن على استعداد مطلقا .. أن
يخون وطنه الكبير ويتعاون مع الفزاة !

قال بصغرة :

.. لا توجد أى فرصة لكم ..

أجاب القريب بنهم :

حتى ولو انقذنا حياتنا ..

زمر د. (فحسى) :

فقد رأى بعينه زوجته وأصفاءه يقتلون ..
وحكى إنه لا يعرف مصير ابنه الوحيد
كما شاهد عالمه كله يدمر ..

ثم ينتظر منه الفزاة .. أن يلقى على حياته !
قال بعد بالبح :

.. الشيء الوحيد الذى أتوى إعفاءه لك .. هو
إطلاق أشعة الليزر .. على رأسك الضخم
الاجوف هذا :

تصلب القريب وقال :

.. إننى لا أعرف ..

وأشار إلى حارسين يقفان إلى جوانبه ..
وأزياه قائلا :

.. أذهبوا به إلى قسم رقم ١٠ .. جهاز انتزاع
المعلومات :



جرح الحارسان القريبان من نزعاه
بالقوة .. وتخلعه عتوة فى أحد السمات ..

وعنيدته .. أدرك د. (فحسى) أن فترة التثريب قد
انتهت .. وأنه من غير المرجح .. أن يقل على قيد
الحياة .. بعد تعرضه لجهاز انتزاع المعلومات ..

أيا كان هذا الجهاز ..
إنه عليه أن يواجه ضربته بسرعة .. الآن ..
ويكون أى إنذار .. لوى مرفق أحد الحارسين
بشدة ..

وفى نفس الوقت .. دفع الآخر بقوة إلى
الجدار المعدنى ..

وبمجرد أن فقد القريب الأول توازنه .. ضربه
د. (فحسى) .. بقبضة يده .. بحركة كارثية ..

يطلق عليها .. (مناج شوان) ..
اطاحت بالحارس أرضا .. ثم ألقي بالثانى
فوقه .. بعد أن انتزع مسدسه الليزرى من
جرابه .. وهو يقع ..

وأطلق منه لمفتتين من الأشعة الفلكية
وهكذا انتهى الصراع ..

وبدا د. (فحسى) يركض فى الممر الطويل ..
وسلحه فى يده ..

وقف الصبى الصغير .. أمام شاشة الاتصال
فى مكتب والده .. داخل حجرة منفصلة ..

وأيقنه .. نجح من الهجوم للممر ولم تصب
بأى أضرار تذكر ..

بدا الصبى يشعر بالقلق ..
فلم يحضر أبوه وأمه لمساعدته ..

وساد سكوت مطبق .. يلفه .. كجناحى طائر
هائل ..

تساعل الصبى فى وجل :

.. أين هم ؟

كرز نداءه .. بصوت مهتر .. فى وحدة
الاتصال تحت الشاشة الضخمة :

.. (رامسى) يتكلم ..
ظلت الشاشة سوداء .. قائمة ..

وبدأت شفتا الصبى فى الارتداد ..
لقد أخفوه والده من قبل .. أن يستعمل هذا
الجهاز .. لو احتاج إليه .. ولم يجده ..

ولكن لماذا لا يريد عليه .. كما اعتاد دائما ؟
.. (رامسى) يتكلم .. أجبونى من فضلكم ..

بدا الصبى الصغير يرتبك أمام الشاشة ..
وتذكر أنه لم يفل شيئا ما .. كان من الواجب
عليه عمله !

أجل .. لقد تذكر أن والده .. كان يقول له
دائما :

.. اضبط على الزر الأحمر .. بقوة .. ليت
الاتصال ..

.. ضبط (رامسى) على الزر الأحمر .. على يمين
لوحة المفاتيح .. بكل قوته .. وكرز نداءه :

.. رامسى يتكلم ..
دبت الحياة فوق الشاشة ..

وبدأت الحروف الخضراء للمكبور .. تتشكل
بسرعة .. وتكون كلمات .. وجمل ..

.. بدأ تحديد وتلويش الطبع الصوتى رقم
الطبع ٩١٧ .. الجملة الرئيسية .. (رامسى)
يتكلم .. قناة الاتصال مفتوحة .. استمر فى
الحديث ..

.. اتسم الصبى .. وبدأ يتحدث ..
* * *

.. أحاطت أشعة الليزر الزرقاء .. بجسم
د. (فحسى) حتى أن الحرارة المنبعثة .. أفسدت
الطلاء البلاستيقى .. على جدران الممر .. شقق
د. (فحسى) من الألم .. والإتباك .. وهو ينظر
لاسل .. إلى جرجون فى ساليه .. حيث أصيب
فيها فعلا ..

لقد كان توقيت حركته .. خاطئا تماما ..
ولو لم يجد مكانا للإختباء فيه .. لكان بالتأكد
رجلا مثل الآن !

وربما لو كان قد تعرض لجهاز انتزاع
المعلومات .. لأصبح أسوأ حالا من الموتى !
أخذ د. (فحسى) نفسا عميقا .. وتحرك ببطء
حول الزكن .. وأطلق وإبلا من أشعة الليزر ..
سقط غريبان فوراً .. وأدرك أنه لجا .. فى
الوقت الحالى .. على الأقل !

سمع صوتا فى جهاز الاتصال الذى يحمله
على مصممه ..

.. (رامسى) .. يتكلم ..
نض قلب د. (فحسى) بقوة ..

.. (رامسى) .. ابنه مازال حيا يركب !
وقبل أن تمر ثانية واحدة .. (فحسى)
جهاز الاتصال إلى فيه .. وقال بسرعة :

.. (رامسى) .. هذا أبوك يتحدث معك ..
جاء صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟
وهل أمى معك ؟

.. (فحسى) بقصة فى حلقه ..
تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد
جدا عنه .. ولكن أين أنت ؟
قال (رامسى) بهوة :

.. أنا بخير .. عدا أن ساقى تؤلمنى .. إذ حدث
بها خدش ما .. لقد كنت ألعب بالأجهزة الموجودة
فى مكتبى ..

البقية ص ٤١

عندما تلهو الحيوانات - بقية ص ٣٤

تهوى الرأس والقلز والانتواء في الهواء لتكتسب أجسامها مرونة وحيوية . وقد شاهد (بوب) جردين من الدببة يلعبان المصارعة معا .

وركز (بوب) في تنطوعه على أهمية اللعب لدى الحيوانات قتالا : اللب يعيدها أثناء مراحل نموها ويساعدها على اكتساب مهارات رياضية للتحكم في أجسامها وتتأق حركاتهم وتحقق التوازن في ثقلية هذه الحركات التي قد تكون خطيرة في أداها . وللب والحركة عند الحيوان ويتحان له التعرف على بيئته ورؤية عالمه من حوله . فيكتشف أن الصغور صلبة والطين رخو . والأشجار عالية وتسلق الجبال صعب .. وهذا ما يؤهله للتحكم في حياته ويكسبه مرونة في سلوكه داخل بيئته .

وللب يكسب الحيوانات مهارات خاصة تجعله يحسن التصرف أثناء الخطر المفاجيء ويتخذ قرارات فورية لمواجهة أي إحتمالات وتغطي المشاكل الصعبة . فاللب يعتبر تدريباً عملياً على تنمية هذه المهارات وتطويرها مع الحفاظ عليها لمواجهة المصائب وتغطيتها في بيئات قاسية شديدة الضراوة . ولتت كثر ما يكتفها الأخطار المحدقة بهذه الحيوانات البرية .

أنماط سلوكية

شاهد العالم (ستوارت) .. في حديقة سفاري كينيا .. فئان يلعبان معا بين أفراد العائلة . فكانا يتدافهان ويتصارعان ويتدحرجان معا . وشاهد فئان صغيراً عمره ستة شهور وهو يختبئ بين الأعراش وهو يلعب (الخفية) .. فكان يختبئ وكلما مر من أمامه قطع من الجاموس الوحشي .. يظهر له فجأة ليألفه . وطعما كانت هذه اللعبة مقلقة للجاموس . وكبار الفيلة كثيراً ما تلعب مع الصغار . فترى فئان صغيراً يلعب مع قبل صغير ويختبئ له ليكون في مستواه أو يهجو على قدميه ليلاعبة . وكثير من الحيوانات تلعب ألعاباً فردية .. فترى بعض الثدييات تثني جسمها . وتنب على الأرض والأغصان والصخور كما يفعل الماعز . وقد تمارس ألعاب جماعية مع الآخرين .. والحيوان عندما يريد اللعب يصدر إيماءات خاصة بجسمه إشارة إلى الدعوة للعب فقط والتدريب . فلا ضرر ولا ضرار . وقد يلعب مع حيوان أصغر منه ليعطيه معه فترة اللعب ولا يؤذيه .

وقد تلعب الحيوانات بالأشياء .. فتدحرجها أو تكبش عليها بمخالبها . فبعضها يلعب بطلع من الصغور أو الحصص . وقد تمسك بالحصص والحبوب والثمار . فترى بفناء نيوزلندا يلعب بالحصى ويتلفها من الهواء أو يرميها لظائر لآخر . أو يلقي بالحصى فوق أسطح البيوت ليوثق السكان .

والذئب تهوى لعبة المطاردة مع بعضها فكر وتفر . ورغم عدولة القردود لحيوان الباهون ..

بدرسان فيها سلوك الحيوانات في أماكنها الطبيعية . وقد توصلنا إلى نتائج مذهلة . وتعتبر دراستهما أرق وأطول دراسة في هذا المجال . وقال بوب : أن أنماط لعب الحيوانات وأكثرها شيوعاً .. هي الخناقات المغطاة والمداعبة والمطاردة والمصارعة والضرب بدون إيذاء الآخرين . ولاحظ أن الكلاب والقطط تمارسها مع بعضها أو مع حيوانات أخرى . والحملان والمهر

الظاهرة تبدو على صغار الشمبانزي اليتامى حيث انتابها حالة من الحزن والاكتئاب لفقدان الوالدين مما يجعلهم يكفون عن اللعب تماماً .

مهارات خاصة

كان بوب فاجئ .. خبيراً في اللعب عند الحيوانات ولاسيما الدببة البنية التي تعيش في منطقة (باكريك) بالاسكا القطبية . فقد عاش مع زوجته في جزيرة هناك لمدة عشر سنوات





اثان من اشبال الاسود وكانهما يتراقصان !!

بأغصان الأشجار وتركل بعضها أو تتكلم معا للعب على الأرض . وعندما ترى الفهود غزال (الامبالا) السريع .. تترك صفارها تطارده وتطرحه أرضا لتضربه بمخالبها رغم عدم قدرتها على قتله .. إلا أن الأم تتدخل في الوقت المناسب لتضربه بالضربة القاضية

وفي السويد .. يقوم طائر الكركى بالطيران في تناسق جماعي ويقوم باستعراض جوي للفزل . والغراب الاسود يتدحرج فوق الأرض المنحدرة ويكرر هذه اللعبة مع زملائه . أثناء المعاصف القطبية غير عابىء بشدتها . وتلعب هذه الغرابان مع الدبة لعبة (المساقة) . فتخط فوقه ويحاول الإمساك بها فتطير لتخط أمامه وهكذا .

والحيوانات تحب الفلز .. كالماعر والقردة والدولفين والفئران الجبلية والحيوت القاتل والأسماك .. بينما سيد فشة تكبر حجمه يفوص في الماء ويلعب كتوت من اللعب . وفي جزيرة (جالابوس) ترى سبع البحر يلعب مع سحلية (الاجواتا) لعبة (المساقة) فيتركها تسبح للشاطئ ويطاردها تحت الماء ويمسكها ويجرها لداخل المياه ثم يتركها وهكذا

والدببة تحب التهرج واللعب بالأشياء .. فقد شوهد دب يلعب بانطار سيارة وسط الثلوج واستهوته هذه اللعبة .

وأخيرا .. تجد اللعب من أهم مقومات الحياة عند الحيوان وهو يساعد على خلق المهارات لديها لتمتع حياتها كما ينبغي ..

مايدور بخلفها . فزرى حيوانات الغوريلا والشطب الأحمر عندما تريد اللعب واللهو تفتح فمها عن آخره وعضلاتها غير مشدودة وإذا كانت عضلات الفم مشدودة فهذه علامة الخوف .. ولو ظهرت الأسنان . فهذا تعبير عن الغضب .. وهذه التعبيرات في الوجه تشترك فيها معظم الحيوانات .

وطفل حيوان (الماكو) وهي نوع من القردة اليابانية .. يتعلم اللعب في الجليد فيقوم بصنع كرة جليدية للعب بها . وغالبا ما تستولى الكبار عليها للعب بها . وتدرجها . وقد تكلف فوقها للتدريج ..

والفهود تلعب مع صفارها وتربيت على اكتفائها لتشرها بالحنو والأمان .. وتنسى فيها للترابط الأسرى . والفهود كالقطط يفرانسها فترة قبل أن تنهش رقابها أو تقتلها . بينما تجد أطفال حيوان الليمور (فرد صغير الحجم) .. تتعلق من أقدامها

لعبة «المساقة»

بين غراب الكركى

والدب القطبى !!

تداعيه وقد تشد ذيله أثناء اللعب . ومعظم الحيوانات تلعب لعبة المطاردة وهي من الألعاب الضيقة لتكسيها مرونة وقوة وصبرا على الممارك والهجوم والهروب أثناء الخطر . والشمبانزى تخترع ألعابا لصفارها وتزغزغهم وتسليهم . وتقيم الذئب الرمامية مباريات صعبة وصاحبة لتدرب فيها صفارها على المطاردة .

والحمر الوحشية تتنافس في الممارك ليبرهن كل حمار أنه الأقوى وتلعب الغوريلا مع صفارها لتتلمز مواهبها .

اللعب له أهداف

ما سبق .. نجد اللعب يكسب الحيوانات مهارات خاصة تعينها على الجري والكر والفر أثناء الصيد والمطاردة والخطر . ويديرها على القتال بضراوة للدفاع والهجوم . فالحيوان من خلال التدريب المستمر والشاق يحافظ على مرونته ورشاقته . وهذه كلها مقومات أساسية لاستمراره في الصمود بالحياة .

واللعب يقوى الروابط الأسرية بين هذه الحيوانات .. وينمى العلاقات الاجتماعية بين أفرادها ويساعدها على النمو السليم .. واللعب المستمر يؤهلها لمرعة الطعام ويكثر التنازل بينها . كما في القطط التي تمارس العملية الجنسية من خلال هذه العمليات والعلاقات الاجتماعية .

وتعبيرات وجه هذه الحيوانات تعكس دائما

القوى البيولوجية

كل أشكال الحياة .. تنتمي لعالم واحد



• زهور •

ماذا نقصد بالطبيعة ؟ وما هو مفهومنا أن شيئا ما طبيعي ؟ أننا نقول إن الأشياء طبيعية .. لأن لها نمطا فمن الطبيعي أن نشعر بالجوع ، ونحتاج إلى أن نأكل - أن هذا المطلب تشترك فيه جميع الكائنات الحية ..

إذا نظرنا إلى الكائنات الحية عن قرب ، فيمكننا أن نرى أن هناك أشياء أخرى طبيعية أيضا - على سبيل المثال الأشكال .. فقد يعتقد المرء أن هناك أشكالا يقدر عدد الحيوانات والنباتات المختلفة ، في الحقيقة ، أن هناك عددا قليلا من الأشكال . يمكن أن نجدها في كل مكان في الطبيعة .

حاول أن تفكر في كل الأشياء الموجودة التي لها شكل من الأشكال التالية ، وسوف ترى أن كل شكل قد يكون في أكثر من منطقة في الطبيعة . على سبيل المثال الأوراق ، الأزهر ، القمار ، الأسماك ، أجنحة الطيور ، البيض ، البيض ، الأصداف ، البلورات والأحجار وهكذا .

فليس من قبيل الصدفة ، أن هذه الأشكال شائعة جدا ، فالحيوانات ، النباتات وحتى الصخور تنتمي جميعها إلى عالم واحد .. وجميعها تعيش في نفس الظروف المتشابهة من : الرياح ، الحرارة ، الشمس ، الماء .

وهناك أشكال معينة أكثر ملائمة عن أشكال أخرى ، لوظيفة التي تؤديها . وعلى سبيل المثال ، فالبيض يأخذ الشكل البيضوي ، لأنه إذا كان كامل الاستدارة كالكرة ، فلن يكون قويا ، أجنحة الطيور وبعض البذور تغير خلال الهواء وتسمح الأسماك في الماء بطبيعة مشابهة لحركة الطيور في الفضاء وذلك لتشابه وظائفها وعلى ذلك ، فكل الكائنات الحية مشكلة بطريقة سليمة لكي تؤدي وظيفتها .

تشارلي داروين العالم الطبيعي الإنجليزي ، كتب عما أسماه ، الاختيار الطبيعي : ذلك النظام الطبيعي ، الذي يكون فيه للحيوانات أفضل الأشكال التي تمكنها من البقاء والتجانب ، بينما

أصناف الكائنات نوعان .. إما يأكل أو يؤكل

بعد ذلك طبيعة لكل نوع من الحيوانات أو النباتات .

ولا يمكن أن يحدث هذا إلا من خلال ظاهرة طبيعية تسمى بالتغير الاحيائي (mutatin) وإذا أنجبت الحيوانات ، حيوانات جديدة ، مشابهة لها تماما ، فلن يكون هناك أي تغير . ولما كانت ظروف الأرض في تغير دائم فإن أشكال الحياة يجب أن تكون قادرة على التغير أيضا .

إن ما يحدث ، هو أن بعض الحيوانات التي

عن كتاب غرائب الطبيعة
تأليف ميشيل كاريسر
ترجمة هاشم أحمد محمد

الحيوانات الأخرى التي لا يتناسب شكلها مع حركتها في الحياة تتعرض وتزول . وعلى هذا الأساس تختار بعض الأشكال أو تنتخب وتصبح

وتحمل معها هذه الصفات الجديدة ، ومع ذلك ، فقد تكون الظروف في هذه المناطق المختلفة متشابهة .

ان الطبيعة ، لديها قوى خاصة جدا في العناية بصور أو أشكال الحياة - وفي أي منطقة ، على وجه السببية ، يكون للحيوان أو النبات أو حتى الانسان اعداؤه الطبيعيين ، وأصدقائهم الطبيعيين أيضا .

إن كل نوع من الأنواع له وظيفته الخاصة . أما أن يأكل أو يؤكل ، أو يأكل ثم يؤكل ، ولذلك فإن كل نوع يعتبر مهما لنجاح النظام ككل . وإذا اختلف أحد أنواع النباتات أو الحيوانات ، فإن تلك الحيوانات التي تعتمد عليه في طعامها قد تختل أيضا .

الكيمياء .
ان الطبيعة حارسة ضد عمليات الإبادة غير الطبيعية لمجموعات كبيرة من الحيوانات وهذه حقيقة يجب أن نذكرها ، عندما نخطط لوسيلة لإبعاد الحشرات عن مواردنا من الغذاء . وهناك مثال ناجح آخر للتغيير الاحيائي ، تم اكتشافه مع الصنابير (وهو نوع معين من الصنابير يعيش في المدن والريف في كافة أنحاء أوروبا وأمريكا الشمالية) حيث تتميز باللون الاسود الذي يفيها ويحميها من اعدائها . هذا التغيير في صفات النبات أو الحيوان ، غالبا ما يحدث في أماكن مختلفة في نفس الفترة الزمنية - وقد تكون هذه المناطق متباعدة تماما عن بعضها ، بحيث يصبح من الصعب على هذه الظهور أو الحيوانات أن تتصل ببعضها البعض ،

تولد كل عام ، تختلف بشكل أو بآخر عن اخواتها .. وتأتي مختلفة على سبيل المثال ، لون مختلف ، أو عدد من الأطراف ، وإذا كانت هذه الصفات مفيدة ، فإن الحيوان سيعيش وينجب صغارا ، ويأتي العديد من الحيوانات إلى العالم بهذه الصفة الجديدة إلى أن تصبح صفة شائعة ومن ثم تصبح طبيعية .
وخلال الثلاثين عاما الأخيرة ، استخدمت المواد الكيميائية في إبادة الحشرات التي تتغذى على المحاصيل التي يزرعها الانسان ، وقد استخدمنا المواد الكيميائية أيضا في التخلص من الفئران التي تنقل الامراض إلى الانسان . وبعد بضعة سنوات من استخدام هذه المواد الكيميائية ، ظهرت أنواع جديدة من الحشرات والفئران ، لا تتأثر من تتناول المبيدات

الصبي الذي أنقذ كوكب الأرض .. (بقية ص ٣٧)

يضع أي وقت ..
كان يعرف أن لديه دقائق معدودة .. لإقناذ (للماء) والشباب الطويل القامة .. والآخرين .. ثم الهروب معهم ..
وبينما كان د. (فتحي) يركض بسرعة .. تهبأ من ذهنة .. تصور فكرة .. لما يحدث في مكتبه .. في تلك اللحظات ..
وما يطلعه جهاز الكمبيوتر .. المخصص للعمليات العسكرية .
(٦)

ارتد (رامي) عن شاشة جهاز الكمبيوتر .. وعلى وجهه العرق .. تساؤل غريب ..
كان الجهاز يعمل تلقائيا !
ولاحظ الصبي الصغير .. أن كلمتي (كمبيوتر) .. و (محمو) قد وضعا عبر الشاشة .. عدة مرات ..
وبجانب الجهاز .. تحركت ذراع التحكم .. دون أن يلمسها (رامي) ..
وانطلقت أشعة الضوء الوماض .. إلى أعلى تجاه الأجسام الغريبة .. التي كانت متحركة إلى أسفل ..
وأصبحت هذه الأجسام .. واحدا وراء الآخر .. ثم اختفت جميعها .. في ومضات من الإشعاعات الخاطفة ..
ولم يدرك (رامي فتحي) .. أن ما يشاهده على الشاشة الكبيرة .. كان يحدث في الحقيقة على مسافة عدة كيلومترات في الفضاء ..
ولم يكن لديه أية فكرة .. أن سفن أسطول فضاء الغزاة .. تنفجر .. وتنتفخ .. ثم تنتثر حطاما ..
لم تكن هناك وسيلة امامه ليعرف .. أن هذه هي المرة الأولى في التاريخ .. التي أنقذ فيها صبي في الثانية عشرة من عمره .. كوكب الأرض !

أن تعلقه يا (رامي) هو أن تضغط على زر آخر ..
استفاد (رامي) من معرفته .. وحبه لجهاز الكمبيوتر .. كوسيلة حديثة وسريعة .. لتخزين المعلومات والحصول عليها ..
وكذلك من خبرة أبيه ..
حدد بسرعة مكان الزر أسفل قضيب صغير .. عليه الحرفان ١ و٢ ..
لم يعرف (رامي) أن معنى هذين الحرفين .. (إطلاق صواريخ) ..
ولكن عندما امره والده بالضبط عليهما .. نفذ هذا الأمر بسرعة ..
وعلى الفور .. بدأت تظهر على شاشة الكمبيوتر .. بعض التغييرات ..
قال د. (فتحي) بظرف :
.. انتهى مضطر للذهاب الآن يا (رامي) ..
وأغلق الاتصال .. ركض مباشرة صوب ..
الزرنقات في سجن مكوك الفضاء .. حتى لا

شعر د. (فتحي) لأول مرة .. بإثارة أمل !
فمعنى أن ابنه موجود في مكتبه .. ويلعب بالأجهزة التي به .. أن حجرة مكتبه مازالت موجودة .. لم تدمر .. وفي أحد أركانها .. توجد نهاية طريق فرعية .. للكمبيوتر الرئيسي .. لمحطة الدفاع الأمامية (الفا ١٩) .. المخصص للعمليات العسكرية .. وتشغيل الأسلحة الليزرية .. المضادة لسفن الفضاء ..
وهو جهاز حديث .. متطور .. يعمل بسرعة الضوء .. ويتلقى التعليمات .. بالصوت البشري ..
وعلى الرغم من هذا .. فهو جهاز يتميز بتشغيله البسيط .. حتى أن الطفل يمكنه أن يعمل عليه !
قال د. (فتحي) باهتمام :
.. (رامي) انصت إلي ..
نفذ الصبي تعليمات والده .. بكل فقة ..
ولم يمر وقت طويل .. حتى تمكن من تشغيل الكمبيوتر الرئيسي ..
وسرعان ما نبضت الحياة .. فوق الشاشة الضخمة .. بأشكال ملونة .. غريبة .. ومتحركة .. من أعلى .. إلى أسفل ..
شعر (رامي) بفرحة عارمة .. وفهم معنى وجود ذراع تحكم صغيرة .. بجانب الشاشة .. وعلى طول قاعدتها .. تحرك جسم مربع متآلق .. استجابة لحركة ذراع التحكم ..
قال هو رافع .. هذا الكمبيوتر ..
قال (رامي) .. وهو يضبط زرا أطلق أشعة ضوئية .. على الأجسام الهابطة :
.. ولكن هذه مجرد لعبة .. فكيف يمكن أن تساعدك يا أبي ؟
صاح د. (فتحي) من جهاز الاتصال :
.. لقد سمعت لك باستعمال الكمبيوتر في هذه اللعبة .. ولكنه يقوم بأشياء أخرى .. كل ما عليك

تعاون علمي - مصري

قامت د. سافينتش توركر رئيس قسم الطب البشري في المجلس التركي للعلوم والتكنولوجيا بتركيا بزيارة لقسم الطفيليات والأمراض الحيوانية بالمركز القومي للبحوث ، وتأتي هذه الزيارة امتدادا واتهما .
للتكافؤ المبرمة بين جمهوريتي مصر العربية وتركيا من خلال أكاديمية البحث العلمي المصرية والمجلس التركي للعلوم .
التقت د. سافينتش خلال زيارتها بال الدكتور محمد أبو العينين رئيس المركز وتأتي رئيس المركز ورئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوان .

انتونى فنان ليفنهيك

اكتشف الميكروبات .. قبل « باس » قيصر روسيا ومملكة بريطانيا .. قاما



● انتونى فان لوفينهوك يستعمل ميكروسكوبه



● رسومات لوفينهوك لعينة البكتريا التى حصل عليها من فمه

من الممكن أن يقال إنه لو لم يكتشف ليفنهيك الميكروبات لادى ذلك إلى التأخير بعض الوقت فى علم الميكروبات .. ولكن لا جدال فى أن اكتشاف الميكروبات قد دفع العلم الحديث إلى أبعاد عميقة فى تكوين الحياة وأسباب الموت عند الانسان وقد ولد انتونى فان ليفنهوك الذى اكتشف الميكروب فى مدينة دفت سنة ١٦٣٢م بهولندا .. أسرته متوسطة الحال وأمضى حياته كلها موظفاً صغيراً فى الحكومة .

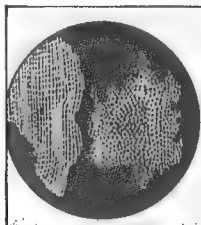
أما سبب اكتشافه للميكروب فلأنه كان هادياً من الطراز الأول للنظر فى الميكروسكوب .. ولم يكن من السهل فى ذلك الوقت شراء الميكروسكوبات .. ولم يكن من السهل فى ذلك الوقت شراء الميكروسكوبات من المحال العامة .. ولذلك قام بتركيب ميكروسكوب لاستعماله الخاص .. ولم يتعلم صناعة العدسات ولا عرف من جلاء الزجاج تمهيداً لصناعة العدسة المناسبة .

واستطاع هذا العالم الجليل عن طريق تركيب العدسات بعضها فوق بعض أن يحصل على كفاءة للاهتمام وليست فى استطاعة أى ميكروسكوب مستخدم فى ذلك الوقت .. ومن بين العدسات التى صنعها واحدة كانت قادرة على تكبير الأشياء ٢٧٠ مرة .. وهناك ما يدل على أنه صنع عدسات ذات قدرة على تكبير الأشياء أضعاف ذلك .. وكان هذا العالم رجلاً صبوراً ومثابراً وقوى الملاحظة .. واستطاع بمساعته هذه أن ينظر إلى كثير من المواد ابتداء من شعر الانسان إلى قطرات الدم وقطرات الماء والأشياء الجليدية والعنصرية والحشرات .. وسجل ملاحظاته كلها ويمينته العناية كما أنه قام برسم كل ما شاهده تحت الميكروسكوب .. ومنذ سنة ١٦٧٣ ظل ليفنهوك يرأس الجمعية الملكية فى إنجلترا وهى الجمعية العلمية الرائدة فى العالم كله .. وعلى الرغم من أنه لم يدخل أية جامعة .

بذاته .. عالماً جليداً لا شك فيه .. عالماً مثلباً وعلى الرغم من أنه لم يعرف ما هذا الذى اكتشفه بالضبط فإنه أول من أشار إليه .. ومع ذلك فإن الذى اكتشفه .. كانت له أهمية عظيمة فى تاريخ الانسان كلها .. وهذه الكائنات الصغيرة الكثيرة الأخرى فى الانسان والحيوان .. وقد تمكن من العثور على الميكروبات فى أماكن كثيرة فى المستنقعات وفى ماء المطر . وفى أفواه وأمعاء الانسان .. واستطاع أن يضيف أنواعاً مختلفة من البكتيريا وحسب أحجامها جميعاً .. ولم تظهر خطورة اكتشافه هذه إلا عندما ظهر العالم الفرنسى الكبير لويس باستور أى بعد ذلك بمانتى عام .

ولا يعرف لغة أخرى سوى الهولندية .. فقد انتخبوه عضواً بالجمعية الملكية سنة ١٦٨٠م كما أصبح عضواً مراسلاً لأكاديمية العلوم الفرنسية بباريس . وهو أول من اكتشف تركيب « الحيوانات المنوية » لأول من وصف كريات الدم الحمراء .. وقد عارض نظرية التوالد التلقائى لأشكال الحياة الدنيا وأقدم أدلة كثيرة تؤيد وجهة نظره العلمية . وقد أثبت أن البزائغ تتكاثر بنفس الطريقة التى تتكاثر بها الحشرات ذات الأجنحة .. ولكن أعظم اكتشاف له جاء فى سنة ١٧٦٤م عندما سجل أولى ملاحظاته عن « الميكروبات » وهو أعظم اكتشاف فى تاريخ الانسان وحضارته .. وفى فطرة واحدة للعلماء اكتشف عالماً قائماً

نير، باء ٢٠٠ أسنة!! بزيارته في بيته!



هوك أول من استعمل كلمة "خليفة" وأول من وصف تويوتا إلى الميمين كلمة السبع في اللحظة وإلى سار مطبخ عرضي وأخر طولي من قطعة خبز

وقد ظل علم الميكروبات ناماً خامداً حتى جاء القرن التاسع عشر عندما تطورت أجهز الحساسات وتطورت صناعة الميكروسكوب .. ويمكن أن يظن البعض أن هذا الرجل قد انتهى إلى الميكروبات بمحض الصدفة .. وهذا ظلم للرجل .. فكتشافه للميكروبات جاء نتيجة طبيعية لتطور صناعات الحساسات والميكروسكوب .. وجاء نتيجة لعلقة ملاحظته وصبره على العمل .. فكتشافه جاء نتيجة لبراعته وصبره .. وعبقريته وليس بالصدفة أو الحظ .. ويمكن أن يقال إن اكتشافه الميكروب كان من الأحداث الجلية التي انتهى إليها إنسان بمرهده ولم يشاركه أحد ..

لقد كان ليفهوك يعمل وحده وكذلك بقية اكتشافاته العلمية الباهرة .. لهذا السبب ولأهمية الاكتشاف اتخذ ليفهوك هذا المكان المتقدم من قائمة العلماء المخلدين .. وقد تزوج مرتين .. وأنجب ستة أبناء .. ولم يكن له أطفال وكانت صحته جيدة وظل يعمل بهمة ونشاط بالغ حتى قبل وفاته بساعات .. الجدير بالذكر أنه قد زاره في بيته علماء الأوب والطب والسياسة في زمانه .. زاره القيصر الروسي بطرس الأكبر وملكة إنجلترا وتوفي في نفس القصر التي ولد فيها وكانت وفاته عام ١٧٢٣ !!

● عالم ألماني الجنسية .. ولد في عام ١٨٣٢ م .. وتوفي في عام ١٨٩١ م يرجع إليه الفضل في اختراع الآلة الاحتراق الداخلي ذات الأربع ثقات .. والتي أصبحت نموذجا لثلاث المصانع من السيارات في العالم والاحتراق الداخلي هو الموجود في الزفوق والدراجات البخارية وله صور أخرى في كل الآلات المستخدمة في الصناعة وكان ذلك ضرورياً لاختراع الطائرات فيما بعد .. وظل الاحتراق الداخلي هو الأسلوب الذي استخدمته كل الآلات إلى أن ظهرت الطائرات النفاثة في سنة ١٩٣٩ .. أما قبل ظهور تلك الطائرات فكانت القطع المستخدمة هو الذي ابتدعه هذا العالم الذي نحن بصدد الحديث عنه وقد سبقته محاولات كثيرة لإنهاء السيارات قبل أن يقوم هو بتطوير هذه الآلات التي اخترعها وبعض المصنعين من أمثال سيميه ماركوس (١٨٧٥ م) وأنستون لوفوار (١٨٦٢ م) ونيلفوليس كونيوت (١٧٦٩ م) .. قد نجحوا في بناء نماذج السيارات.

ولكنهم جميعاً لم يفلحوا في ابتداء وسائل الاحتراق الداخلي المناسبة .. أي لاختراع آلة تقوم بالتفوق بين خفة الوزن والسرعة .. ولكن حدث بعد ١٤ عاماً من اختراع عالمنا آلة تدور بالاحتراق الداخلي استطاع مخرجان المصانع هذا (كارل بنز) و (جوتليب ديملر) اختراع سيارة عملية تكفي الأسواق.

وبعد ذلك ظهرت نماذج أخرى للسيارات تتحرك بالبخار أو بالطائرات الكهربائية .. تولدت على الطراز الذي اخترعه هذا العالم .. ولكن ٢٩٩ من السيارات التي اخترعت في القرن التاسع عشر اعتمدت على نظريته .. حتى السيارات التي تستخدم البنزين والاحتراق الداخلي هي التي حركت السفن وسيارات النقل والأوتوبيسات.

ونعود إلى عالمنا وفي مسقط رأسه بمدينة (هولساوون) فقد توفي أبوه عندما كان طفلاً صغيراً ولذلك لم يكمل هذا العالم تعليمه بل توقف عند الدراسة عشرة والتحق بالأعمال التجارية فعمل بخلا ثم كتباً في إحدى الشركات بألمانيا.

وفي سنة ١٨٦٠ سمع عن الآلات التي تدار بالبخار وكان المصنوع الفرنسي استين لوفوار (١٨٢٢ م) .. قد اخترع آلة تدار بالاحتراق الداخلي .. وأدرك عالمنا بسرعة أن هذه الآلة يمكن استخدامها في مجالات كثيرة إن استعان بالقود السائل ومن ثم اخترع (كاربوتر) ولكنهم رفضوا تسجيل هذا الاختراع وكانت حجة مكتب تسجيل الاختراعات هي أن عدد كبيراً من المهندسين قد طلب تسجيل آلة مشابهة.

لم يرض هذا العالم وإنما عطف على تطوير الآلة التي اخترعها (لوفوار) وفي سنة ١٨٦٦ انتهى إلى طراز جديد من الآلات .. آلة تعمل بدورة أربع ثقات وكانت الآلة التي ابتدعها لوفوار الفرنسي تتحرك بنقلتين فقط.

ثم اشترك مع الآخرين في بناء مصنع لهذا النوع من الآلات وفي سنة ١٨٦٧ فازت هذه الآلة بالجائزة الذهبية بالمعرض الدولي ببرلين وفي سنة ١٨٧٢ استطاع مخرج فرنماني آخر هو ديملر مساعدته في تشغيل مصنفه وكان ديملر مهندساً لامعاً ثم مضى عالمنا في تطوير الاحتراق الداخلي أي احتباس الهواء والقود معاً قبل إكماله وفي سنة ١٨٧٦ بلغ إنتاج هذه السيارات حوالي ثلاثين ألف سيارة.

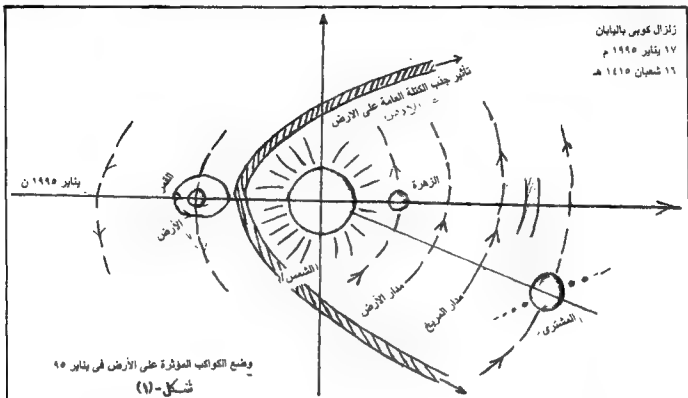
وفي نفس الوقت انتهى مخرج فرنسي إلى آلة نفس الطريقة في ضغط القود وإرساله وهو المخرج الفونس دروشا .. ولكن هذا المخرج الفرنسي لم يكن له وزن في السوق فلا انتج هذه الآلة ولا بأعياها لأحد .. ولذلك لم يكن له أي أثر في فرنسا أو في أوروبا.

ثم انتهى فقط إلى نفس الاختراع علمياً ونظرياً .. وعندما توفي عالمنا سنة ١٨٩٩ كان من أغنى الأغنياء في ألمانيا .. وبعد وفاته صمم المهندسين جوتليب ديملر تطوير هذه الآلة .. ففي سنة ١٨٩٣ انتهى ديملر إلى جهاز للاحتراق تفرق تماماً فقد انتهى إلى صناعة آلة تدور بسرعة من ٧٠٠ - ٩٠٠ لفة في الدقيقة أما جهاز عالمنا فكان يدور بسرعة ١٨٠ لفة في الدقيقة .. واستطاع ديملر أن يجعل ألف لفة وزناً .. بل إنه ركبا على دراجة علمية لاختراع بذلك أول موتورسيكل في التاريخ.

وفي نفس الوقت تلقى عليه مهندس آخر هو كارل بنز فقد ركب الآلة على دراجة ذات ثلاث عجلات فلتقت أصغر وأسرع سيارة في ذلك الوقت وكانت الآلة في هذه السيارة تدور بسرعة ٤٠٠ لفة في الدقيقة.

وبعد وقت قصير اندمجت شركتا بنز وديملر .. في شركة واحدة هي شركة مرسيدس بنز الشهيرة ويجب أن نضيف إليهما مخرجاً أمريكياً عظيماً هو هنري فورد .. ومن المؤكد أن فضل اختراع السيارة يعود إلى كثيرين بدرجات متفاوتة .. ولكن من المؤكد أن نصب هذا العالم مخترع المسابقة كان محلاً .. بفضل الاختراع العظيم والنظام الذي قدمه للاحتراق الداخلي .. قد جعل باختراع السيارة .. أولاداً لتفكرت السيارة والطائرات أيضاً.

نير، باء ٢٠٠ أسنة!!
بزيارته في بيته!



بعد الزلزال المدمر في اليابان

كوارث أخرى .. الصيف القادم !! اقتران الزهرة والمشتري بالأرض .. سبب المأساة !!

م . محمد سالم مطر
مصر للطيران

إنها كارثة مروعة حلت باليابان وتعتبر ضربة كبيرة لتكنولوجيا الزلازل في بلد وصفت طموحاته إلى حدود الأسان من هذا الخطر .. خاصة في الاضطرابات المبكرة التي تتعامل مع الموجات السيزمية والموجات الكهرومغناطيسية المصاحبة للزلازل والاحساس بها قبل دقيقة من حدوثها ويمكن بذلك اغلاق مصانعها الغاز .. وايقف الطائرات السريعة .. بالإضافة إلى تكنولوجيا المعايير المغلومة للزلازل سواء على مسافات مرنة أو «مباني» مفصلة تهتز وتتراجع مع الهزات .. ولكن ما يمكن قوله بأن الانسان في الطريق إلى الحماية الجزيئية من الزلازل .. وذلك بالهتزاز وتطوير

صباح الثلاثاء ١٧ يناير ١٩٩٥ م - السادس عشر من شعبان ١٤١٥ هـ ضرب زلزال قوته ٧,٢ على مقياس ريختر بلدة كوبي في اليابان وعدة مناطق أخرى وأحدث بها خسائر كبيرة في الأرواح والمنشآت وكانت التقديرات الأولية ١٨٠٠ قتيل ، ٢٥٠٠ مصاب ١٤٠ ألف مشرد . وبالطبع ارتفعت الأعداد لأرقام كبيرة وصلت إلى حوالى خمسة الاف قتيل ..

الأجهزة الالكترونية .. والتحديد الزمني والمكاني لحدوث الزلازل في العالم .. وأن العلوم الكونية والفلكية وتكنولوجيا أبحاث الفضاء لها نصيب وافر في هذا المجال بما تقدمه من دراسات عن أسباب الزلازل على الأرض وتأثير العناصر الكونية على كوكب الأرض سواء من كواكب المجموعة الشمسية .. أو القمر الطبيعي للأرض ..

التأثير المتعاون

وما حدث لكوبي في اليابان ليس بالصدفة .. ولكنه بسبب تأثير كوكب الأرض بالتأثير المتعاون (المحصلة) بين كوكبي الزهرة والمشتري والتي تروى في هذه الأيام متجاورة في الصباح قبل شروق الشمس .. وهذا المشهد ظاهري للنظر من سطح الأرض ولكن الزهرة في حالة اقتران علوي مع الأرض .. وبذات عملية التقارب مع كوكب المشتري بحيث يتم الاستقبال في خلال المدة من شهرى مايو ويونيو ١٩٩٥ .. وهنا تحدث زلازل المشتري ثم

قدماء المصريين تعدوا الزلازل بالشكل الهرمي !!

كبيرة تتحرك حركة مصاحبة مع الأرض المهتزة ..
والقمة في المنتصف تأخذ شكل عضدي في جميع
الاتجاهات علاوة على الكتل الضخمة من الأحجار ..
وكذلك التماثيل والمعابد ذات قاعدة كبيرة
«مسطحة» .. وعلى تلك الأهرامات والتماثيل
والمعابد المصرية قاومت الزلازل آلاف السنين
ومازالت قائمة تتحدى الزمن ..

وعلى ذلك فالشكل الهرمي هو الشكل الوحيد
للمباني المقاومة للزلازل بعيدا عن التكتولوجيات
الحديثة المكلفة والتي فيها حدود الأمان الزلزالي
ليست عالية جدا بالدرجة الكافية .. والمضمونة ..
وهناك عامل آخر يتسبب في اضطراب حركة مكونات
الأرض وهو تغير سرعة الأرض حول الشمس ..
بحيث تكون أسرع ما يمكن في شهر يناير من كل عام ..
وأبطأ ما يمكن في أوائل يوليو .. التغير في السرعة
يسبب القصور الذاتي للأرض ومكوناتها تحدث حركة
نسبية بين مكوناتها بسبب الاختلاف المادي لها ..
وعدم التجانس في كتلتها ..

وهناك عوامل أخرى مؤثرة على كوكب الأرض مثل
التقارب بينها وبين الكواكب بحيث يحدث على فترات
من السنين أن يكون قريبا من الزهرة أو المشتري أقل
ما يمكن .. وهذه على فترات تقاربية تصب في
الحوليات الفلكية .. وكذلك مرور الكواكب في الخط
المعدانية بحيث تكون الكواكب المؤثرة مثل الزهرة تمر
أمام قرص الشمس وتكون على استقامة واحدة مع
الأرض ويحدث ذلك سنة ٢٠٠٤م وذلك لأن مستوى
دوران الزهرة مع مستوى دوران الأرض يختلفان
بزاوية ٣.٤° تقريبا .. وكذلك كوكب المشتري والذي
يقرب مستوى مداره مع مدار كوكب الأرض ..
ونتيجة ما يمكن أن يقال في هذا الموضوع يجب أنه
أن تكون أبحاث الفضاء وعلم الكون لها دور مع
الجيو لوجيا الأرضية والكوكبية في تفسير الظواهر
الطبيعية على سطح الأرض ..

تعليقها زلازل الاقتران السفلي لكوكب الزهرة .. وهذه
تحدث موجات زلزالية تعم العالم في المسار والتأثير
العمري في أوائل ومنتصف الشهر القمرية .. أي أن
هذه الحالة سوف تحدث في شهر صيف ١٩٩٥م ..
وبدأت الخريف ١٩٩٥م ..

ويجب أن نلاحظ أنه قبل زلازل كوبى في اليابان
حدث زلازل في أوائل الشهر القمرى جمادى الثانية
في اليابان والصين والفلبين .. لنيل على حدوث
محطة كوكبية مؤثرة على الأرض والشكل الكواكبي
للزهرة والمشتري مع الأرض ..

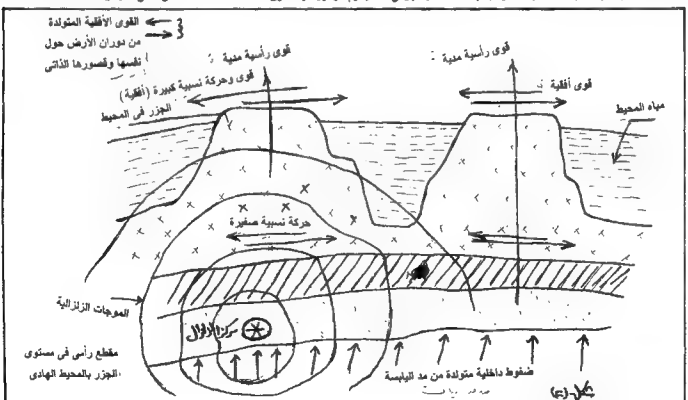
لماذا المحيط الهادى ؟

وعن ثم نتساءل .. لماذا تكثر الزلازل في الجزر
الموجودة في المحيط الهادى .. الجزر اليابانية ..
وجنوب شرق آسيا «اندونيسيا والفلبين» .. وجزيرة
فهرس وكريت في البحر المتوسط ؟!

وللجابة على هذه الأسئلة .. يجب أن نعلم أن
كوكب الأرض يتعرض للتأثير المدى القمرى مرتين
يوميا وكذلك المد الشمسى مرتين أخريين .. ولقد
العمري أقوى من المد الشمسى ويتم اتحادهما في أوائل
الشهر القمرية .. ومنتصفها بالإضافة إلى اقتراب
العمري من الأرض في منتصف الشهر القمرية مما
يجعل جانبيته المتبادلة مع الأرض كبيرة وتكون
مؤثرة وتظهر على صورة المد والجزر في البحار
والمحيطات .. وتتحرك القشرة الأرضية بسبب هذا ..
وتقرب الشمس في الشتاء من الأرض بحيث تكون
في أقرب موضع لها أوائل يناير من كل عام وأقصى
مساافة في أوائل شهر يوليو من كل عام .. وعلى ذلك
يكون المد الشمسى أقوى ما يمكن في شهر يناير
سنويا .. كل ذلك يحدث ويؤثر على كوكب الأرض ..
وتتأثر الجزر في المحيطات بطريقة أكبر من الجزر في
البحار بسبب العمق الكبير للمحيطات الذي يجعل من
الجزر إذا ما تغلبت أن المحيطات قد أغرقت من مياهها

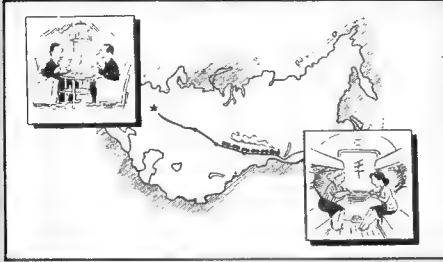
قدماء المصريين

إن قدماء المصريين فطنوا إلى تأثيرات الزلازل
وكيفية تلافيها في مبانيهم سواء المعابد أو الأهرامات
أو التماثيل .. وكانت نظريتهم في بناء الأهرامات بهذا
الشكل الهرمي لأنه يقاوم الزلازل حيث تكون قاعدته



« العلم » تقرأ معك نسبة آينشتاين (٢)

« الحركة المنتظمة في خط مستقيم » .. لا تختلف عن « السكون » !!



غالبا ما نقول أن حادثتين ما وقعتا في نفس المكان ، واعتدنا أن نقصد بهذا القول معنى مطلقا ، ولكنه في الواقع يعني أننا لم نوضح شيئا ، بالضبط كما لو قلنا : « الآن الساعة الخامسة » دون أن نوضح أين على وجه الحديد ، في موسكو أم في شيكاغو .

لفهم هذا نفترض أن مسافرتين بالطيار السريع موسكو - فلاديفوستوك إتفقا على أن تتلقيا كل يوم في نفس المكان من إحدى عربات القطار وتكتب كل منهما خطابا إلى زوجها ، على أغلب الظن لن يوافق الزوجان على أن زوجتيهما تتلقيان في نفس المكان ، على العكس إن عندهما كل الحق في التأكيد بأن أماكن الالتقاء هذه يوجد أحدهما عن الآخر مئات الكيلو مترات فهما قد تسلمان خطابين من « ياراسلافل » وخطابين من « بيرم » وآخرين من « سفيردوفسك » وغيرهما من « تيومين » وكذلك من « أومسك » و«خاباروفسك » .

وهكذا فإن حادثتين - كتابة الخطابات في اليوم الأول واليوم الثاني من أيام الرحلة - وقعتا في مكان واحد من وجهة نظر المسافرين في (في نفس المكان من نفس عربة القطار) أما من وجهة نظر زوجتيهما فإن مكان حدوث (إحادهما) يوجد عن مكان حدوث الآخر مئات الكيلو مترات . أيهما على صواب ؟ المسافرين أم زوجاهما ؟ ليس لدينا ما يبرر تفضيل أي من

جاليليو حرر الأذهان .. من تعاليم أرسطو !!

أخرى . أما إذا ظلمت الاجابة على سؤال : - أين يوجد هذا الجسم أو ذاك ؟ - دون الإشارة إلى أجسام أخرى ، فإننا يجب أن نعرف بأن مثل هذا السؤال ينقصه المعنى .

كيف يتحرك الجسم في الواقع ؟

من السابق ينتج أن مفهوم « انتقال جسم في الفراغ » مفهوم نسبي أيضا ، لأننا إذا قلنا أن جسما انتقل ، فإن هذا يعني فقط أنه غير موضعه بالنسبة إلى أجسام أخرى . وإذا شاهدنا حركة جسم من مختبرات تتحرك بعضها بالنسبة لبعض فإن حركة هذا الجسم ستبدو بأشكال مختلفة تماما .

ولناخذ مثلا ، نرسم بجور بن طائرة وهي تطير . بالنسبة للطائرة مسقط الحجر في خط مستقيم أما بالنسبة لمشاهد على سطح الأرض فإن الحجر سيرسم منحني يعرف بالقطع المكافئ . ولكن كيف يتحرك الحجر في الحقيقة ؟

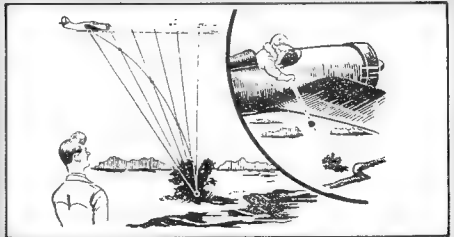
إن لهذا السؤال من ضالة المعنى ما للسؤال عن ما هي زاوية إبطار القمر في الحقيقة ، هل هي زاوية إبطار عندما نرصد من الشمن أم من الأرض ؟

فالشكل الهندسي للمنحنى الذي يتحرك عليه جسم ذو صفة تسمية كالصور الفوتوغرافية لمنهى ما ، إذا صورناه من الامام ومن الخلف

وجهتي النظر على الأخرى . لذا يتضح أن مفهوم « في نفس المكان » ذو معنى نسبي فقط .

مثل هذا . القول بأن نبطيقان في السماء يكتسب معنى فقط ، لأننا نوضح أن الرصد يجري من على سطح الأرض . إذن فالقول بأن حادثتين قد انطقتا في الفراغ « حدثتا في نفس المكان » ممكن فقط عندما نوضح بالنسبة لأي جسم نعين موقع هاتين الحادثتين .

وهكذا فمفهوم الموضع في الفراغ مفهوم نسبي أيضا ، وعندما نتكلم عن موضع جسم في الفراغ فإننا دائما نعني موضعه بالنسبة لأجسام



سنحصل على صور مختلفة . كذلك إذا شاهدنا حركة الجسم من مختبرات مختلفة فإننا سنحصل على المنحنيات المختلفة لحركته .

هل كل وجهات النظر متكافئة ؟

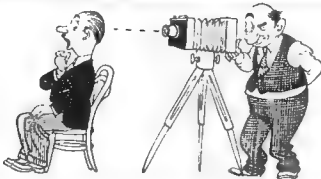
لو انحصر اهتمامنا عند متابعة حركة جسم في الفراغ في دراسة شكل أي من منحنيات حركته لنحدد اختيارنا لمكان الرصد انطلاقاً من أننا نضع في اعتبارنا الحصول على أسهل وأنسب صورة . وللمصور الماهر عندما يختار زاوية للتصوير يحرص على جمال الصورة المقبلة وعلى تناسقها .

ولكن عند دراسة حركة الأجسام في الفراغ فإن اهتمامنا يتعدى ذلك ، إننا لا نريد فقط أن نعرف المسار (هكذا يسمى المنحنى الذي يتحرك عليه الجسم) ولكن أيضاً أن نستطيع التنبؤ بالمسار الذي سيتحرك على الجسم ، وبكلمات أخرى فإننا نريد أن نعرف القوانين المنظمة للحركة ، القوانين التي توجب الجسم على أن يتحرك بهذا الشكل بالذات وليس بشكل آخر . لتتناول مسألة نسبية الحركة من وجهة النظر هذه وببساطة نأخذ المواضيع المختلفة في الفراغ ليست كلها متكافئة .

إذا ذهبنا إلى المصور لجميل صور فوتوغرافية للطاقة الشخصية ، فمن الطبيعي أن نرغب في أن يصورنا من الوجه وليس من الخلف ، بهذه الرغبة بالذات ستحدد نقطة في الفراغ يجب على المصور أن يبتلع منها ، وإننا لنعترف بأن أي موضع آخر غير هذه النقطة لن يحقق الفرض بالشرط المطلوب .

وجد السكون !

تؤثر على حركة الأجسام مؤثرات خارجية تسمى بالقوى ودراسة تأثير هذه القوى تساعدا على تناول مسألة الحركة بشكل آخر . لنفترض أنه لدينا جسم لا تؤثر عليه أية قوى ، سيتحرك الجسم بأشكال مختلفة على درجة كبيرة أو صغيرة من القرابة حسب المكان الذي نرصده منه ولو أنه من الصعب الانعريف



أن مفهوم الحركة قد فقد صفته النسبية لأننا من الآن لمساعدنا عندما نتحدث عن الحركة يجب أن نعني لفظ الحركة بالنسبة للسكون ونسميها بالحركة المطلقة . ولكن هل سنشاهد بالضرورة ، عند أية إزاحة لمختبر ما ، حيوداً عن قوانين الحركة في المختبر الساكن ؟

لنركب قطاراً متحركاً بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم ولنبدأ في ملاحظة الحركة في إحدى عربات القطار ومقارنتها بتلك التي تحدث في قطار غير متحرك .

أن الخبرة اليومية تشير إلى أننا في مثل هذا القطار المتحرك في خط مستقيم وبسرعة منتظمة لن نلاحظ أي حيود أو اختلاف عن الحركة في قطار غير متحرك ، فبالكل يعلم أن الكرة المقذوفة رأسياً إلى أعلى في قطار متحرك تسقط مرة ثانية في أديمنا ولا ترسم منحنى .

وإذا صرفنا النظر عن اهتزاز عربات القطار الذي لا يمكن تلافيه باعتبارات تقنية فكل شيء في القطار المتحرك بسرعة ثابتة يحدث كما في القطار الساكن .

ولكن الأمر يختلف إذا أبطأ القطار أو أسرع من حركته . في الحالة الأولى نعانى دفعة إلى الأمام وفي الثانية إلى الخلف ونحس بوضوح باختلاف عن حالة السكون .

كذلك إذا غير القطار المتحرك بسرعة ثابتة اتجاه حركته فإننا سنحس بذلك ، فمع الانعطاف المفاجيء إلى اليمين سيطوح بنا إلى الجانب الأيسر من القطار ومع الانعطاف إلى اليمين سيطوح بنا إلى اليمين .

إذا عمنا هذه المشاهدات نصل إلى النتيجة الآتية : -

لا يمكن أن نشاهد في مختبر ما أي اختلاف عن سلوك الأجسام في مختبر ساكن ، طالما كان هذا المختبر يتحرك بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم بالنسبة للمختبر الساكن . ولكن بمجرد أن تتغير سرعة المختبر المتحرك في المقدار (المجس أو التصفير) أو في الاتجاه (الانعطاف) فإن هذا ينعكس من فوره على

بأن أكثر أمكنة الرصد ملائمة هو المكان الذي يبدو منه الجسم ساكناً

بهذا يمكننا أن نعني الآن للسكون تعريفاً جديداً لا يعتمد على حركة الجسم المعطى بالنسبة لأجسام أخرى ، وهكذا فالجسم الذي لا تؤثر عليه أية قوى خارجية يوجد في حالة سكون .

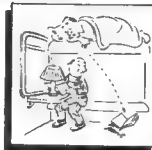
المختبر الساكن

كيف نحصل على حالة سكون ؟ متى نستطيع التأكد من أنه لا تؤثر على جسم ما أية قوى ؟ الأمر واضح ، يجب أن نبتد الجسم بعيداً عن أية أجسام يمكن أن تؤثر عليه . من مثل هذه الأجسام الساكنة يمكننا ولو نظرياً تكوين مختبر كامل ومن ثم الحديث عن خواص الحركة المشاهدة من هذا المختبر الذي نسميه مختبراً ساكناً .

وإذا اختلفت خواص الحركة المشاهدة في مختبر آخر عن خواصها في المختبر الساكن ، فلنا كل الحق أن نؤكد أن المختبر الأول يتحرك .

هل يتحرك القطار ؟

بعد أن وضحنا أن الحركة تخضع في المختبرات المتحركة لقوانين تختلف عن تلك التي تحكمها في المختبرات الساكنة ، ريمه هبنا لنا



البقية - ص ٥٠

اتصار..

ريجان...!!



رونالد ريغان

الذين عارضوا مشروع حرب النجوم تراجعوا .. وأشادوا به ...!!

للحظات قليلة ومن خلال النخاع والذهب الساطع قفزت إلى السماء من فوق منصة الإطلاق وارتفعت لمسافة ٤٦ متراً فوق صحراء نيو مكسيكو . ثم توقفت فجأة ، وبعد ذلك تحركت لمسافة ١٠٧ أمتار في كلا الاتجاهين ، وبعد قليل بدأت في الهبوط إلى القاعدة بينما محركاتها تعمل طوال الوقت حتى استقرت على الأرض في المكان المحدد لها .

على الرغم من أن الدكتور توم وليامز كان قد شاهد من قبل منات التجارب التي أجريت لاختبار الصواريخ الجديدة والطائرات المتطورة والمركبات الفضائية بمختلف أنواعها ، إلا أنه هذه المرة لم يتمالك نفسه ، وهتف محبياً في انفعال كالأطفال . ففي مركز تجارب الجيش الأمريكي في هوايت ساند كانت تتصّب مسلة يبلغ طولها ١٢ متراً ، وفجأة ارتجت

عليها الخبار « دى سى . إكس » مصنوع من ألياف الجرافيت والايوكس والاعجاز التكنولوجي يتمثل في سمك الغلاف الذي لا يزيد عن سمك كارت المعايير . وبذلك تم التخلص من أكبر عائق بعد من كثافة المركبات الفضائية التي كانت تحاط بغلاف سمك من الألمنيوم . ولذلك فإن المركبة الفضائية خفيفة بحيث تصل إلى مدارها في لفزة واحدة .

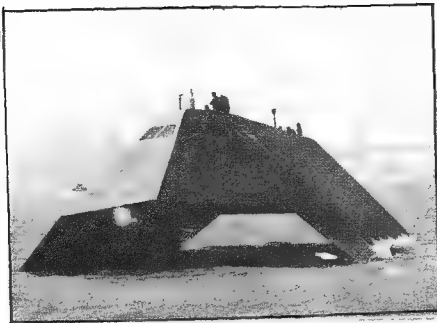
ولسهولة تشغيلها ، فيمكن إطلاقها من قاعدتها على الأرض بواسطة ٣ خراف فقط ، بدلا من جيش الفنيين اللازم لإطلاق مكوكه الفضاء . وتتسع المركبة لحمل ٩ أطنان من المعدات والأجهزة . وكذلك من الممكن أن تنطلق ألياً بدون رواد فضاء وتقوم بمهامها بكل دقة

الواقع فإنها من نتائج أبحاث مشروع حرب النجوم . وتعد بدلا متطورا ورخيص التكاليف لمكوك الفضاء ، ويهدد الطريق للوصول إلى المريخ خلال السنوات القادمة . وبعد ذلك إستكشاف بقية كواكب وأقمار المجموعة الشمسية . ويعتقد الخبراء أن للمركبة الفضائية الجديدة « دلتا كلير » من الممكن أن تزاد تطورا في المستقبل القريب ، بحيث تخطي حدود مجموعتنا الشمسية وتنطلق لاستكشاف الفضاء من حولنا .

ونظراً للتطور التكنولوجي والالكترونى المذهل الذي حدث خلال العشر سنوات الماضية ، فإن تصميم وإعداد المركبة الفضائية إستغرق فقط ١٨ شهرا .. وغلاف دلتا كلير أو كما يطلق

وكانت هذه هي المرة الأولى التي تهبط فيها مركبة فضائية إلى الأرض على ذيلها . مع أن مثل هذا الشيء قد حدث من قبل على القمر والمريخ . ويقول الدكتور توم وليامز مدير الاتصالات في شركة « ماكفولن بوجلاس » ، التي قامت ببناء هذه المركبة ذات الشكل الغريب ، لم أشاهد في حياتي مركبة فضائية تلق في الهواء ، لقد خيل إلى أنني أشاهد أحد أفلام العلم الخيالي وليس شيئا حقيقيا يحدث أمامي ؟!

ولكن ، المركبة الفضائية الجديدة « دلتا كلير » ، التي تمت تجربتها مؤخرا شيء حقيقي وليست فيلما سينمائيا ، ويضئ نجاح التجربة بداية عصر جديد للفضاء . وفي



● بعد الطائرة الشبح ، السفينة الشبح .

مركبة فضائية جديدة .. بديل متطور ورخيص للمكوك الفضائي !! بارجة شبح .. بعد الطائرة الشبح

رونالد ريجان عادوا وأشدوا بأهمية نتائج الأبحاث التي حققها ، سواء على الجانب المدني أو العسكري .

وبعد شهور قليلة من هذه التجربة شاهد جمع من الخبراء والعلماء تجربة أخرى أكثر إثارة . فطوى مياه خليج مدينة سان فرانسيسكو كان ينطلق شيء غريب يشبه إلى حد ما السفينة في حركته فوق الماء . واعتقد غالبية الحاضرين أنهم يشاهدون نموذجا لسفينة طائرة يجري تصويرها في أحد أفلام الخيال العلمي .. ولكن الحقيقة ، أنه كانت تجري تجربة السفينة البحرية الجديدة « من شادو » أو السفينة الشبح ، ويبلغ طولها ٤٩ مترا وحملتها ٥٠٨ أطنان والسفينة الشبح تمثل قمة التطور التكنولوجي ، وهي من نتائج أبحاث مشروع حرب النجوم من قبل بتصميم الطائرة المقاتلة الشبح، والسفينة مصممة بزوايا منحرفة ومغطاة بطبقة من الدلاء الخاص ، الذي يجعلها شبه خفية بحيث لا يكتشفها أجهزة الرادار أو معدات التتبع . وتصلح السفينة الشبح في القيام بهجمات خاطفة على موانئ وتجمعات سفن العدو ، وكذلك القيام بحراسة السفن ناقلات الجنود .

» نوزووك ، يو إس نيوز «

بواسطة أجهزة الروبوت التي تقوم بتشغيلها ، أو يقوم الرواد بقيادتها .

وعلى الرغم من نجاح تجربة إطلاق المركبة الفضائية الجديدة ، إلا أنه لا تزال توجد عقبات يجب التغلب عليها . فالمركبة التي انطلقت مؤخرا تعتبر نموذجا يبلغ حجمها ثلث حجم المركبة التي انطلقت مؤخرا تعتبر نموذجا يبلغ حجمها ثلث حجم المركبة المقرر إعدادها .. وذلك فقد يحتاج الأمر لحوالي أربع سنوات من الإعداد والأبحاث ، التي سوف تتكلف ما يقارب من ٢ بليون دولار قبل أن تصبح المركبة الجديدة بحجمها المقرر جاهزة للاستخدام .

ويستعد علماء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية « ناسا » ، أنه في المستقبل القريب جدا ، سيصبح الإطلاق إلى مدارات حول الأرض رخيصا جدا بحيث لا يزيد عن تكلفة رحلة طيران لعبور الأطلسي .. ومن بين الأفكار التي يطمحون بتفليها مستقبلا إعداد مستودعات فضائية بعيدة لتخزين مخلفات الأرض النووية أو تخزينها على المريخ والأقمار التابعة له . وكذلك إعداد برنامج للإعلانات الفضائية ، وتنظيم رحلات سياحية بين الأرض والمسطحات الفضائية التي سيتم إقامتها خلال الخمس سنوات القادمة وبالتعاون مع جمهورية روسيا الاتحادية . وستكون صناعة العقاقير الدولية في المعامل الفضائية من أهم إنجازات عصر الفضاء ، حيث سيتم تخليق أدوية جديدة ومضادات حيوية فائقة الفاعلية في ظروف إنعدام الوزن ، كما أكتفت التجارب التي أجريت خلال رحلات مكوك الفضاء السابقة .

ومن الاتجازات التي تعلقت أيضا نتيجة أبحاث برنامج حرب النجوم ، إزدياد قدرات الأقمار الصناعية إلى درجة كبيرة جدا .. فالأجيال الجديدة من الأقمار الصناعية المجهزة بمحركات نووية ، والتي تستطيع البقاء في مداراتها لعشرات من السنين تعتبر الركيزة الأساسية لنزوة الاتصالات التي يشهدها العالم اليوم .

وعلى الجانب العسكري ، فإن الأزمة النووية الجديدة ، كما أطلقت عليها الصحافة الغربية ، مع كوريا الشمالية بعد أن أكتفت التقارير إنتاجها صاروخ جديد « نودونغ ١ » قادر على حمل رأس ذري وينطلق من قاعدة للاطلاق بالقرب من العاصمة بيونغ يانج ، قد أثار المخاوف في كل من الولايات المتحدة واليابان من إمكانية التهديد النووي المستمر الصائر من حكام كوريا الشمالية .. وعلى الرغم من توصل المفاوضات بين الجانب الأمريكي والجانب الكوري الشمالي إلى نتائج إيجابية ، إلا أن خبراء الدفاع في البيت الأبيض - وزارة الدفاع الأمريكية - بادروا بأجراء التجارب على بعض أسلحة برنامج حرب النجوم من باب الحيلة والحذر .

وتأت ليلة من شهور قليلة ينطلق صاروخ من قاعدة فلاندرنج التابعة للسلاح الجوي الأمريكي في كاليفورنيا . وفي نفس الوقت وعلى بعد آلاف الكيلو مترات في منتصف المحيط الهادي من

توينسا .. الإعلانات .. تخلق في السماء !!

قاعدة جزيرة كوجالين ، إنطلق صاروخ آخر . وكان الصاروخ الثاني مجهزة بجهاز استشعار أشعة تحت الحمراء فائق القوة بحيث يمكنه الإحساس بحرارة الجسم مسافة ١٦٠٠ كيلو متر . وعلى الفور قام الصاروخ الثاني بتعقب الصاروخ الأول بسرعة ٢٤.١٣٥ كيلو متر ، ثم التحق به وحطمه تماما .. وساد الفرح بوانر وزارة الدفاع الأمريكية لنجاح التجربة التي تكلفت ٣٠٠ مليون دولار . وكما قال أحد الخبراء الذين شاهدوا التجربة ، أنه كان أشبه بأصابة رصاصة بنذيفة برصاصة أخرى . وبالإضافة إلى ذلك فإن الذين كانوا يعارضون مشروع حرب النجوم الذي أمر بتنفيذه الرئيس الأمريكي السابق

العلم تقرأ معك نسبة أينشتاين - بقية ص ٧

سلوك الأجسام الموجودة فيه .

وفقد السكون نهائياً

إن الخاصة العجيبة لحركة مختبر بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم أي عدم تأثيرها على سلوك الأجسام الموجودة فيه لتجربتها على إعادة النظر في مفهوم السكون . يبدو أن حالة السكون وحالة الحركة المنتظمة في خط مستقيم لا تتميز بتحرك بعضهما بالنسبة لبعض حركة منتظمة وفي اتجاههما عن الأخرى إطلاقاً . والمختبر الذي يتحرك بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم بالنسبة لمختبر ساكن يمكن أن نعتبره هو نفسه ساكن . هذا يعني أنه لا يوجد لقط مستقيم - مطلق - واحد . ولكل وجود عدد لا يحصى من حالات السكون ، لا يوجد مختبر « ساكن » واحد فقط ولكن يوجد عدد لا يحصى من المختبرات « الساكنة » والتي تتحرك بعضها بالنسبة لبعض حركة منتظمة وفي خط مستقيم بسرعات مختلفة .

وحيث ظهر أن السكون ليس مفهوماً مطلقاً ولكن نسبياً يجب علينا دائماً أن نوضح بالنسبة لأي مختبر من هذا العدد اللانهائي من المختبرات المتحركة بعضها بالنسبة لبعض نشاطها الحركة . وهكذا فلم نحقق النجاح حتى الآن في جعل مفهوم الحركة مفهوماً مطلقاً .

ودلماً يظل السؤال الآتي مطروحاً : - بالنسبة لأي « سكون » نشاهد الحركة ؟ - وهكذا فقد توصلنا إلى قانون من أهم قوانين الطبيعة الذي يعرف عادة بمبدأ نسبية الحركة . هذا القانون هو :

تخضع حركة الأجسام في كل المختبرات التي تتحرك بعضها بالنسبة لبعض بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم لقوانين واحدة .

قانون القصور الذاتي

من مبدأ نسبية الحركة ينتج أن الجسم الذي لا تؤثر عليه أية قوى خارجية يمكنه أن يوجد ليس فقط في حالة سكون ولكن أيضاً في حالة حركة منتظمة وفي خط مستقيم . هذه القاعدة في الفيزياء تسمى بقانون القصور الذاتي . غير أن هذا القانون يبدو كما لو كان محجوباً ولا يصبح عن نفسه مباشرة في الحياة اليومية . فحسب قانون القصور الذاتي يجب أن يستمر الجسم الموجود في حالة حركة منتظمة وفي خط مستقيم في حركة هذه إلى ما لا نهاية إذ لم تؤثر عليه أية قوى خارجية ، ولكننا من مشاهداتنا نعرف أن الجسم الذي لا تؤثر عليه بقوة ما يتوقف عن الحركة .

إن السبب هنا يتلخص في أن كل الأجسام توجد

تحت تأثير بعض القوى الخارجية - قوى الاحتكاك - وبذلك ينتكس الشرط الضروري لملاحظة قانون القصور الذاتي - شرط عدم وجود القوى الخارجية المؤثرة على الجسم - ولكن مع تحسين ظروف التجربة بتقليل قوى الاحتكاك يمكننا أن نقرب من الشروط المثالية الضرورية لملاحظة قانون القصور الذاتي من مبرهنون بذلك على صحة هذا القانون حتى للحركة الملاحظة في الحياة اليومية .

إن اكتشاف مبدأ نسبية الحركة واحد من الاكتشافات العظيمة وبدونه لاستحال تطوير الفيزياء ونحن مدينون بهذا الكشف لعقيرة جاليليو . ولقد وقَّع جاليليو بشجاعة ضد تعاليم أرسطو التي كانت سائدة في ذلك العصر والتي كان يدعمها لغزو الكنيسة الكاثوليكية ، تلك التعاليم التي كانت تقول بأن الحركة ممكنة فقط مع وجود قوة وأنها تتوقف حتماً بوقتها . أوضح جاليليو بصلصة من التجارب الرائعة أن سبب توقف الأجسام المتحركة هو بالعكس وجود قوة احتكاك . ولو لم تكن هذه القوة لتحركت الأجسام التي تدفع إلى الحركة مرة ، حركة أبدية .

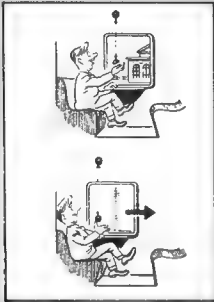
والسرعة أيضاً نسبية !

من مبدأ نسبية الحركة ينتج أن الحديث عن حركة جسم منتظمة وفي خط مستقيم بسرعة

أو حقيقة أساسية من حقائق عالمنا الذي نعيش فيه وبينهم علينا أن نفهم جيداً .

ويشعر ساجان بالأسف لأن نشاط الإنسان في استكشاف الفضاء الخارجي لم يحرز تقدم يذكر منذ ٢٥ عاماً بعد أن وضع أول إنسان قدمه على القمر . ويعول إن هذا النشاط بدأ تحلله في سلسلة ألعاب الحرب الباردة أكثر مما كانت له دوافع علمية . لذلك .. يؤيد ساجان ما يحدث حالياً من جمع التبرعات لتنفيذ المشروع الذي يرضي التهورس إن تقوم به ناسا والذي يتضمن إقامة مراكز تصمت فضائية لرصد موجات الراديو التي يمكن أن يكون هناك والتي يمكن أن تكشف عن وجود حياة ذكية . ويقول أن أول مركز سوف يبدأ تشغيله في أستراليا العام القادم وسوف يكون قادراً على التقاط أي موجات راديو في مجرتنا والمعروف أن إشارات الفضاء « فواييجر » تحملان في رحلتها عن المجرة تسجيلات تتضمن تحيات وتسبع وخمسين لغة وتسجيلات واستدرا لفت الحيات وعدداً من الأغاني وتبثها على باسمراف أملاً في الحصول على رد فعل من كائنات ربما تكون موجودة في المجرة .

ويتوقع ساجان بوضوح حقيقة مهمة يراها غنية



معيمة دون الإشارة بالنسبة لأي المختبرات الساكنة نقيس هذه السرعة تحتوي من المعنى على قدر يعادل في ضلالتة ذلك القدر الذي يحتويه الحديث عن الطول الجغرافي في دوين أن نحدد مسبقاً من أي خط طول نبدأ القياس . يتضح إذا أن السرعة أيضاً مفهوم نسبي . وإذا عينا سرعة جسم واحد بالنسبة إلى مختبرات مختلفة فإننا سنحصل على نتائج مختلفة ، ولكن من هذا فإن لأي تغير في السرعة سواء كان تزايداً أو نقصاناً أو تغيراً في الاتجاه معنى مطلقاً ولا يعتمد على أي المختبرات الساكنة تشاهد منها الحركة .

د. كارل ساجان - بقية ص ٧

عن أذهان الكثيرين .. وهي أن استكشاف العالم الخارجي ليس ترفاً .. بل هو ضرورة لنا نحن على سطح كوكبنا الأرضي . ويشعر بالأسف لأننا قلنا اهتمام أجداننا بالفضاء والسماء والتجسس حتى أنهم سموا الإنسان على اسمائها .. ولو أصلاً واستلهمنا كنا قد حققنا تقدماً كبيراً بلوق كثيراً ما حققناه حالياً . كما يشعر بالأسف أيضاً بسبب ما يحاول البعض من تفويض كل من يرغب في اقتحام الفضاء والبحث عن عالم آخرى بأننا يمكن أن نجد أناساً يسعون إلى غزو كوكبنا الأرضي بدلاً في التعاون متطوعاً في نوع من التجهيز ولا علاقة له بالعلم . والكتب والتي مجرد حلقة في حملة يشارك فيها ساجان - ٩٠ سنة وحاصل على جائزة نوبلتر - لتقريب مفهوم استكشاف العالم الخارجي إلى الشخص العادي وعلى كافة الأعمار بما فيها الأطفال . ومن أبرز معالم هذه الحملة فيلم يتناول هذا الموضوع وتقوم بطولته الممثلة المعروفة جودي فوستر . كما يحف ساجان حالياً على إعداد مجموعة من الكتب المبسطة واسطوانات الفيديو لشرح هذا الموضوع للأطفال .

موضوع تسجيلي

البلاستيك .. صناعة العصر وداعاً لخزانات الصاج والفيبرجلاس شركة شوا للبلاستيك تنتج خزانات مياه تتراوح سعتها من ٥٠٠ إلى ٥ آلاف لتر

لا يعطى فرصة لنمو البكتيريا الضوئية وأضاف سيادته أن المصنع ينتج جميع الوصلات الخام بالخزانات سواء من البولي يروبيلين أو الـ PVC ويتم عمل فتحات الدخول والخروج للمياه وبالإضافة إلى هذا الإنتاج المتميز من الخزانات فإن الشركة تنتج العبوات الكيماوية بأحجام وأشكال مختلفة تبدأ من ٦٠ لتراً حتى ٥٠٠ لتر ويتمتع هذا المنتج بروعة التنظيم الهنمى ومزود بتدريج جانبي يبين مستوى المحلول الكيماوى بها .. وبها أيضاً مكان لوضع محبس يمكن من تفريغ محتوياتها وتنتج هذه العبوات من مادة البولى إيثيلين المقاوم للأحماض والكيماويات ويتم تجهيز الفطاء بجوان يمنع التسرب وبه مكان لترصيص العبوة لمنع أى تلعب بمحتوياتها .

ويؤكد المهندس أحمد الصادق المدير التنفيذى للشركة أن مصانع الشركة تتمتع بطاقة إنتاجية عالية مما يجعلها قادرة على تغطية احتياجات السوق المصرى والعربى لتحقيق دائماً شعار صنع فى مصر .

وفى زيارة واحدة لمصانعنا بمدينة بدر ستشاهد عزيزى القارئ كل ما هو جديد فى صناعة البلاستيك ..



م. جمال الشوا

تحقيق:

صابر البطل

لتسرب المياه .

وفى زيارة خاطفة لمصانع الشركة بمدينة بدر الصناعية وبالتحديد بالمنطقة الثانية تحدث المهندس وليد الشوا عضو مجلس الإدارة المنتدب عن مميزات خزانات المياه التى تنتجها الشركة من مادة البولى إيثيلين وقال أنها خفيفة الوزن مما يجعلها سهلة الرفع والنقل فوق أسطح المنازل دون التعرض للتلوث مما لا يشكل أى عبء إلا وزن المياه فقط . بالإضافة إلى أنها تنتج باللون الأسود مما

إذا كان الكمبيوتر هو لغة العصر .. فإن البلاستيك هو صناعة العصر .. دخلت صناعة البلاستيك فى مجالات عديدة من حياتنا اليومية .

ونظراً لنظافته ونقاوته وسهولة استخدامه ورخص أسعاره كان على عاتق شركة الشوا للبلاستيك صناعة منتج جديد لخدمة السوق المصرى والعربى ..

فى لقاء مع المهندس وليد الشوا رئيس مجلس الإدارة قال أن شركتنا تنتج وتصنع خزانات المياه من مادة البولى إيثيلين وهو معالج كيماوياً ليقاوم أشعة الشمس فوق البنفسجية لعشرات السنوات بدون تأثير على مادة البلاستيك ونظراً لثقلته وأحجام مختلفة تبدأ من ٥٠٠ لتر حتى ٥٠٠٠ لتر وهذه الخزانات تكون قطعة واحدة بدون أى لحامات مما يجعلها متينة وقوية ومأمنة

السحب الرعدية

تكون المنطقة الرئيسية السالبة الشحنة محصورة بين منطقتين موجبتى الشحنة ، وما أن تصبح السحابة الرعدية مشحونة إلى الحد الذى يجعل المجال الكهربى يتعدى مثانة العازل dielectric strength الموضعية فى الجو أى « مقدرة الجو على تحمل الفاصل الشحنتات الكهربائية حتى يوصل البرق » ويكون المجال الكهربى فى هذه الحالة ذات مليون فولت إمتز ويحدث التفريغ الكهربى فى جزء أقل من الكنتية مسيما قفزة كهربية بما يعادل إصاءة ١٠٠٠ مليون مصباح كهربى من النوع الفلوى ، وتحول خلال ذلك الجزء من الثانية الطاقة الكهروستاتيكية إلى طاقة كهرومغناطيسية مشتتة فى البرق وإلى طاقة صوتية ممثلة فى الرعد وحرارة شديدة جدا .

وتتطلب كل هذه التفريغات البرقية من أحشاء السحابة الرعدية وتتطور إلى شجرة ذات فرعين إحداهما يمتدح المنطقة ذات الشحنة السالبة والأخر المنطقة ذات الشحنة الموجبة وفى حالة التفريغ بين السحابة والأرض يصبح فرع الشحنة السالبة دليلا رئيسيا ينقل إلى الأسفل تيارا سائبا شذته يضع مئات من الأمبيرات وعندما يقترب هذا الدليزلى فى حدود ١٠٠ متر من سطح الأرض تحدث ضربة راجعة تنتقل لأعلى وما نراه من البرق ما هو إلا هذه الضربة الراجعة المضربة . وتستمد الطاقة التى تحررها التفريغات البرقية الناتجة من كهروب السحب الرعدية من الحرارة التى تسبب تمدد بخار الماء فقصير أقل كثافة من الهواء المحيطه لذلك يصعد لأعلى وأثناء تصاعده لأعلى يتكاثف فتنطلق الحرارة الكامنة .

مساهمات الصديق الجيولوجى أحمد طاهر عبده تتميز بالتسقى فى تناول والتزكى على المعلومات الجيدة . وفى رسالة « السحب الرعدية » تمص بنا فى قوله تعالى « هو الذى يريكم البرق خوفا وطمعا وينشئ السحاب الثقال .. ويسبح الرعد بحمده والملائكة من خبفته ويرسل الصواعق فويسب بها من يشاء » .. وقال إن البرق والرعد من أكثر الظواهر الطبيعية المثيرة التى تمتد على الخلق وتسبق سقوط الأمطار مباشرة ..

أوضح أن الرعد ينتج عن تفريغ فى شحنتات كهربية عظمى تتكون داخل السحب .. ويتم بين السحب وبعضها وبعض أو بين السحب والأرض فيما يعرف بالصاعقة ولكن يحدث هذا التفريغ بسبب أن تتكهرب السحابة أى « تفصل شحنتاتها الموجبة عن السالبة » . ويصاحب هذه العملية تحرير شرارات عظمى هى البرق ويسبب البرق تسخينا شديدا وفجائيا فى مناطق الهواء التى ينبعث فيها فتمتد تلك الطبقات فجأة وتتولد سلسلة من الأمواج التضاغية والتخلخل فى الجو يودى إلى حدوث الرعد .

ويغزى جلجلة الرعد التى نلاحظها إلى ما يترى سلسلة الأمواج الصوتية من عدة انعكاسات من فواعد السحب والمرتفعات القريبة منها . وتسبب ضربة الصاعقة التمزجية فرقا فى الجهد يدرى بمئات الملايين من الفولتات وتكون النينة الفلنية لسحابة الرعدية ثلاثية القطب أى « ذات ثلاثة مناطق مشحونة » بحيث

خاص إلى

رد من قارىء

قرأت فى مجلة « العلم » العدد ٢١٩ الصادر فى ديسمبر ١٩٩٤ فى صفحات ٣٨ و ٣٩ موضوع تحت عنوان « قانون واحد للتلفين الشمسى والأثرى بقلم د . صلاح عبد . وقد حاولت قراءة الموضوع أكثر من مرة لعدم قدرتى على الاقتناع بالمعادلات الواردة بالموضوع واعتقادى بوجود خطأ فيها أوضح ذلك فيما يلى :

$$4 \frac{H^2 R^2}{T^2} \cdot R = 4 \pi^2 \cdot 3.4 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M$$

وردت المعادلات الآتية بالمقال :

$$\frac{H^2}{T^2} R = 3.4 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M \quad V^2 R = 4 \pi^2 \frac{M^2}{S^2} M \quad (2) \quad \frac{(2 \pi R)^2}{T^2} R = 4 \pi^2 \frac{R^3}{T^2} \quad (1)$$

وأرى أن صحة هذه المعادلات كما يلى :

$$\frac{H^2}{T^2} R = 3.4 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M \quad V^2 R = 4 \pi^2 \times 4.3 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M \quad (2) \quad \frac{(2 \pi R)^2}{T^2} R = 4 \pi^2 \times 4.3 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M$$

من (١) و (٢) فإن :

$$V^2 R = 16 \pi^2 \times 4.3 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M$$

وليس :

$$V^2 R = 16 \pi^4 \cdot C^2$$

وبالتالى فإن :

$$V^2 R = 4 \pi^2 \cdot C^2$$

وليس :

$$\sqrt{R} = 4 \pi^2 C$$

وبالتالى :

$$\sqrt{R} = 2 \pi \cdot C$$

كما ورد بالمقال .
لذلك عند الاقتراب من مركز النظام فإن قيمة V تقترب من قيمة الثابت $(2 \pi \cdot C)$.
طارق محمد زكى محمد فودة مدرس فيزياء بالمرحلة الثانوية بمنهور - مدرسة عمر مكرم

● احمد عباس حلمى - الاسكندرية :

يجب ان تعلم أنك من الإصدقاء الأعزاء الذين لهم باع طويل معاً .. ومن ثم فإننا نرحب بكل ما ترسله .

وكما قلت فإن الخطابات تتعدى الآلاف وعلمية انتقاء الجيد منها شيء مريح ولكنه مستحب لنا لأن كثرة الرسائل تسعدنا لأنها علامة جيدة لنجاح المجلة .

أنا فى انتظار رسالتك وسف ترى طريقتها الى النشر بإذن الله .

● احمد عبد الحى فايد ابراهيم - طالب بكلية الهندسة الإلكترونية :

يبدو أنك لا تتابع جيدا المجلة حيث أنها تشمل بالفعل على موضوعات حيوية وهامة فى علم الإلكترونيات .. أما عن تخصيص باب لذلك فهذا صعب لأنه لا يمكن أن تكون المجلة عبارة عن أبواب فقط وتفكر للموضوعات الجادة .

تسليم

تعلقا على ما نشر بالعدد (٢١٩) شهر ديسمبر ١٩٩٤ صفحة ٦٠ تحت عنوان « قلب من حديد لرجل بريطانى » .. أوضح إذا كان العقل البشرى بفكره المحدود قد توصل إلى اختراع قلب من حديد فهذا دليل قوى على وجود الله عز وجل .. وتأكيد لقوله « وما أوتيتم من العلم إلا قليلا » .. وفى هذا الابتكار دليل على أن الحياة لا تنتهى بتوقف القلب العادى ولكن شيئا آخر هو السبب فى الموت .. وهو الروح التى تغارق الجسد .. فهل يستطيع هؤلاء أو غيرهم اختراع روح بدلية ..

● أحمد محمد عبدالله بدوى كلية أصول الدين والدعوة بالمنصورة - الفرقة الثانية

من القلب

مجلى
الوحيدة



أفضل مجلة لعام ٩٤

تعاهدت أنا وبعض الأصدقاء على تكوين رابطة لأفضل مجلة متخصصة في عام ١٩٩٤ .. وبالفعل وبعد قراءة متليصة لكل المجلات المتخصصة توصلنا إلى أن مجلة « العلم » هي الأفضل والأحسن بل إن أي مجلة أخرى لم ترق إليها .

وهذا التميز يرجع لعدة أسباب في مقدمتها أنها تخاطب القارئ العادي والعالم المثقف في نفس الوقت بأسلوب سهل شيق هادف .. كما تحتوي على موضوعات كثيرة متنوعة ومقالات فريدة . من هنا قررنا إنشاء وتكوين رابطة لقراء « العلم » وقد وصل عددها حتى الآن إلى ٢٠٥٠ قارئاً في مدينتنا فقط بالإضافة إلى أعداد أخرى تريد الانضمام من القرى والمدن المجاورة .

فريد سليمان عبد السلام
كلر الشيخ

أسلوب سهل وفكر عميق

حقاً أنه أسلوب السهل الممتنع والفكر العميق والاخراج البليغ في أعظم مجلة متخصصة في منطقة الشرق الأوسط .

حقاً أنها مجلة المجلات التي لا تلاوم موضوعات شيقة ومقالات هادفة وتحقيقات بالغة الأهمية .

لكني مهما قلت ومهما كتبت فإن اعطى هذه المجلة والعاملين فيها حقهم نظراً للمجهود الضخم الذي يقومون به لكي يظل هذا الصرح العلمي في المقدمة .

حسن همدان حسن
أسوان - المحاميد

اتقدم بكل التقدير إلى كل العاملين في مجلى الوحيدة « العلم » وأخص بالشكر من يساهم في إصدارها من علماء اجلاء وكتاب عظماء وكل شخص يبعث ولو بكلمة واحدة في إصدار هذه المجلة الرائعة .

أنتى انتظر إصدار العدد أول كل شهر بفارغ الصبر بل أقوم بحجز لمسختي عند البائع لأن الأعداد تذهب فور وصولها نظراً للقبال الشديد من القراء عليها .

تحية إلى أفضل مجلة علمية في مصر والشرق الأوسط ..

إيمان أحمد رضوان
القناتات .. شرفية

زادى العلم

أشكر مجلى المحبوبة على هذه الصحوة الأخيرة التي شملت كل شيء فيها من طباعة متطورة وموضوعات جيدة تشمل جميع أنواع الفروع العلمية .

وهذا لشكر لأن المجلة ملأت الفراغ الثقافى الذى كنت أعاني منه .. حيث أصبحت زادى للعلمى .

منار على أحمد
شبرا الخيمة

تحية عطرة مملوءة بالود

تحية عطرة مملوءة بكلمات الود والحب لمعشوقتي مجلة « العلم » التي لا يهدأ لى بال إلا إذا قرأتها شهرياً من أول ورقة لآخر ورقة .

لكنى كنت أتابع الكثير من المجلات والصفى ولكنى فضلت مجلى العزيزة على كل هذه الإصدارات لما تتضمنه من موضوعات علمية جذابة لها أهمية كبرى في هذا العصر . وأخيراً أتمنى أن أصبح أحد أصدقاء المجلة التي لويس لها طيف في عالم الصحافة .

صبرى صبرى سوهاج - جرجا - الرفاقعة

عمل صحفى متكامل

منذ فترة طويلة وأنا أتابع إصدارات كثيرة متخصصة في المجال العلمى .. وكانت كلها لا تعطى ما أريد من معلومات في الفروع المختلفة .

ولكن عندما عرفت « العلم » و « قرأتها » .. أيقنت حقيقة العمل الصحفى المتكامل الذى يشتمل على الأخبار المتنوعة والموضوعات الهادفة والطرائف الشيقة .

كل ذلك وجهته في مجلى المفضلة التي انتظرها بشغف مع بداية كل شهر .

تامر صلاح
الاسكندرية

بالصدق

كلت اعمل في اليمن الشقيق وإنشاء التكاليف بأحدى المواصلات بصمتاء وجئت عدداً من الشباب ويحدثون بصورة عظيمة عن مجلة « العلم » وفي أبنهم اعتاد منها .

وبكل صراحة لم أكن من هواة القراءة العلمية ولكنى فور التزول من المواصلات اتجهت مباشرة إلى البائع واشترت المجلة وإذا بي لا أتركها حتى أقرأها كلها .

ومنذ هذا التاريخ - منذ عامين - وأنا من عشاق المجلة العلمية التي حازت إعجاب الجميع في الوطن العربى .

شريف حمدان المنصورة

● باسم على محمد - دكرنس - دقهلية : مسابقة الطول المتشابهة التي بعثت بها جيدة ولكنى على أن لديك الموهبة ولكن يجب أن تطور أسلوباً عادلاً بالمعلومات المتنوعة .

● أحمد صليبي - المنيا : في انتظار رسائله وسماهات خاضعة وآله من الأصدقاء الداعمين .

● محمود عبد النبي - أسوان : جولنا رسائله لواب « امبتشارة طيبة » قناتع معاً .



استشارة طبية

اضطرابات الدورة .. بعد سن البلوغ

من البلوغ وحتى العشرين .. وهي لا تدعو للقلق في معظم الحالات سواء من عدم انتظامها أو سطعها .. وهذه الاضطرابات ترجع في الغالبية العظمى إلى الحالة النفسية أو الضعف الجسماني ووجود انيميا خاصة في هذه المرحلة التي تواجه الفتيات لتغييرات فيولوجية بجانب الصعوبات التي تقابلهن في الحياة العائلي .

أما تأخر نزول الدورة قد يكون حتى سن ١٨ ويكون أسوأ عانياً وطبيعياً لأنه يرجع للحالات المنكورة .

تصح الفتيات بعمل التحاليل اللازمة إذا تأخرت الدورة عن سن ١٨ سنة .. مع ممارسة الرياضة والاهتمام بالتغذية الغنية بالفيتامينات والحديد .

● عبرى ١٥ سنة .. أعانى من اضطرابات مواعيد الدورة الشهرية حيث لا تأتي بانتظام فأحياناً تأتي كل ثلاثة أسابيع وأحياناً أخرى تتأخر بالشهور .. أنا في حيرة وأرجو العلاج المناسب الذي ينقذني من هذه الاضطرابات التي أثرت على نفسي .

ش.ا. المعادي

● تناول الأسبازد المنكورة لفئة السبع استشاري أمراض النساء والتوليد ان مثل هذه الاضطرابات ظاهرة منتشرة في السنوات التي تلى

السعال .. وحساسية الصدر

● منذ أسبوعين تقريباً وطفلى الذى يبلغ ٤ سنوات يعاني من سعال مستمر أدى إلى تدهور حالته الصحية .. ذهبت إلى عدد من الأطباء واستخدمت معه العديد من المضادات الحيوية بلا فائدة .. فهل هناك من علاج لطفلى لأتبنى خانقة عليه جداً ؟ س. غ

بنها - قلوبية

● نزلات البرد تعتبر من أهم أسباب مرض الأطفال بالسعال وإذا لم يتم علاجها فإنها تؤدي إلى الإصابة بالتهاب في الشعب الهوائية أو حساسية في الصدر .

بهذه الكلمات يوضح د. سليمان فتح الله استشاري طب الأطفال خطورة نزلات البرد وكيف تؤدي إلى حساسية شديدة إذا لم يتم علاجها .. وأضاف أن هناك حالات مفاجئة لاصابة الطفل بالسعال .

والمطلوب عرض الطفل فوراً على الأخصائي لإيجاد سبب لأنه غالباً ما يحتاج - المريض - لمنظار لاستخراج الاجسام الغريبة من الشعب لأن استمرار وجود هذه الاجسام يؤدي إلى الالتهاب الربوي

الصلع الوراثي

● منذ فترة طويلة وأنا أعانى من سقوط الشعر بصورة واضحة .. ذهبت لبعض الأطباء واشترت أدوية كثيرة دون جدوى .. فهل لذلك من علاج .. وهل يمكن عمل عملية لزرع الشعر

ل. ط. الغربية

● أكد الدكتور أمل عبدالحمد استشاري جراحة التجميل ان المريض يمكن ان يعاني من مرض الصلع الوراثي .. ويصح الأدوية الجديدة التي تستخدم في هذا الشأن تأتي بنتائج متفاوتة من شخص لآخر .

أما عمليات زرع الشعر فهناك أنواع عديدة منها حسب الحالة ويجب زيارة المريض لتحديد نوع تلك العملية .

أنسام كثيراً

● ابرس الآن بالسنه النهائية بأهدى الكليات العمليه وأحاول جاهدا استكمال كافة الدروس وإنام متأخراً .. لكنني منذ بداية الدراسة وأنا أعانى من كثرة النوم .. فهل هذا مرض أم ماذا وما العلاج ؟

أ. س. الاسكندرية

● الأستاذ الدكتور السيد القطمير مستشاري الباطنية للأمراض الصدرية والنفسية يقول .. أن هذه الحالة تعبر عن معاناة الموض بالانكئاب النفسى الذى يزيد كثيراً في حالات الوحدة وتأتبب الضمير ولوم النفس .. ولذا فإنه في دائرة مغربة من عدم الاهتمام والكأابة والكسل بسبب كثرة المذاكرة والخوف من النتيجة .. كل ذلك بسبب كثرة النوم ..

وبالتعب فإن عدم المذاكرة يؤدي إلى تأتبيب الضمير ولوم النفس مما يزيد الانكئاب من الانكئاب ونقص الحماس ..

وبالتالى لابد من الخروج من هذه الدائره المغلقه بالتحدى والاصرار والاختلاط مع الناس والمذاكرة مع الاصدقاء ..



فيروس الكبد ب

● اتمتع بصحة جيدة ولا أشكو من أى آلام ورغم ذلك أظهرت التحاليل اصابتي بفيروس الكبد (ب) .. عرضت نفسى على كثير من الأطباء لكنني ما زلت في حيرة فابل. كثر الشيخ

● يوضح الدكتور محمد نوار الاستاذ بالمعاهد الطبية المنوفية ان اكتشاف هذا المرض يتم بالصيغة لكثير من الحالات .. لأن هناك الكثيرين ممن	● يعملون الميكروب لا يعرفون ذلك .. ومن ثم يجب اجراء تحاليل وظائف الكبد والموترات الصوتية ودالات الفيروس (ب) .. حتى	● يطمئن الشخص على نفسه . وفي حالة التأكسد ان الشخص حامل للفيروس لا داعى للقلق .. لأنه قد يصبح بعد عدة سنوات سليماً	● بعضى له « مبدئى الفيروس » بعد ان تتكون في جسمه الاجسام المناعية . ولكن هناك حالات قليلة يحدث لها الوفاة بقلل جرع كمنه	● تتطور إلى التهاب مزمن . وبالتصميم لأسرة الشخص حامل المرض فله يجب تطعيم باقي أفراد الأسرة بالتحصين الوقائى بقلل جرع كمنه
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

وقفة

مشاكل الإعلام العلمي

في ندوة الإعلام الطبي والثقافة العلمية التي أقيمت منذ أيام بالمجلس الأعلى للثقافة .. تشكّلت حلقات كثيرة وواقع مريرة حول وضع العلم والطعام في بلدنا .. جميع الحاضرين اتفادوا أن المسألة أصبحت خطيرة جداً فالكاتب العلمي يوسف الجنون ، والصحفي العلمي يعتبر درجة ثقافية بين زملائه في المؤسسات الصحفية .. والعالم الباحث أو المترجم ليس في المكتبة الواجب أن يكون عليها .. والمجلة العلمية والأنوار المتخصصة في الصحف والمجلات .. مجهولة الهوية لأنها لا تنشر صور الفاتحين والرسائل .

الندوة كانت فرصة للالتقاء بين أصحاب الفكر والقلم العلمي من علماء وكاتب وصحفيين للتشاور حول القضايا التي تواجه الإعلام العلمي في مختلف وسائل الإعلام في مقدمة المتحدثين كان الأستاذ الدكتور أحمد مستجير عبد كلية الزراعة جامعة القاهرة وصاحب الفكر المتميز في الترجمة .. حيث قال « أقرأ كل عام كتب أجنبية ولا أترجم إلا الكتاب الذي أقرأه لأنه الغني كثيراً ويمكن أن يضيف شيئاً جديداً للقارئ .. وطوال حياتي لم أترجم كتاباً طلب مني أن أترجمه .. وخلال عملي أنضج كل فكرة وشعوري في الكلمة ولا أترجمها إلا إذا أصبحت بها .. لأن الترجمة بلا روح لا تضي شيئاً » .

ثم تحدثت الأستاذة الدكتورة أميمة كامل مدير عام البرامج الثقافية بالإذاعة عن الثقافة العلمية وتبسيط العلوم في الإذاعة والتلفزيون موضحة أن من أهم المشكلات التي تواجهها في عملها هي قلة توفر مصادر المعلومات من كتب والأفلام العلمية حديثة بالإضافة إلى ندرة القوادير العلمية التي يناسبها إعداد البرامج العلمية .

أما عبد المعلم السليموني نائب رئيس تحرير هذه المجلة فقد انتقل بنا إلى متاعب المحرر العلمي ومشكلات تحرير المجلة العلمية حيث أكد أن من الأسباب الرئيسية في تدهور الصحافة العلمية في مصر هروب معظم الكتاب إلى المجلات الترفيهية جريا وراء مجلة من المجلات أو الدراما منتقلين لا واهبهم الأساسي بهم المجلات التي تصدر من وطنهم .

وتحدث عن تجربته في مجلة العلم وكيف أصبحت المجلة حالياً في مقدمة المجلات توزيعاً في مصر والعالم العربي بفضل رعاية ومتابعة الأستاذ سمير رجب رئيس التحرير لكل صغيرة وكبيرة وأوضح أن عناصر عملية الاتصال الجماهيري - كما يسميها علماء الإعلام هي رسالة - مرسل - وسيلة - متلقي - رجع الصدى - وإن العنصر الأخير هو الأثر الذي تحدثه الرسالة الإعلامية في القارئ .

ثم تحدثت الأستاذة عزة الصبني نائب رئيس قسم العلمي بالأهرام عن الصحافة العلمية في الصحف اليومية .. وقالت أن المشاكل تختلف فيها عن الأسبوعية .. واعتبرت بأن معظم الإصدارات - في الصحف اليومية - لا تلام معلومة مفيدة للقارئ .

وانتقل الأستاذ عبد الفتاح عطائي رئيس القسم العلمي بمجلة صباح الخير إلى الضية خطيرة وهي تبسيط العلم بمعنى ربط العلم بالسياسة .

أدار الندوة بافكار الأستاذ سامي خضبة نائب رئيس تحرير الأهرام

إلى مهما تحدثت عن هذه الندوة فإن أوقعتها كلها .. وكل ما أطلبه أن يتكرر انطلاقتها

شوقي الشرقاوي

عصام علي السيسى
لعلاج الصلع والأمراض الجلدية
بالأشعاش الطبيعية

العنوان : كومبره - أمبابة - الجيزة
ت : ٠١٨/٤٠٣٣٦١٠٠١٨/٤٠١٩٥٢

دكتور سمير رجب رئيس مكتب

مصرية الكائنات

مصرية رامي أمبابة

٠١٨/٤٠٣٣٦١٠٠١٨/٤٠١٩٥٢



تجارب لعلاج السرطان وضغط الدم .. بالأعشاب

توصل فريق علمي من جامعة القاهرة إلى طريقة لعلاج السرطان وضغط الدم المرتفع والمنخفض بالأعشاب .

تم إجراء التجارب على الفئران وثبت أن هذه النباتات لا تؤثر على وظائف الأعضاء الحيوية الأساسية مثل القلب والمخ والدم والكبد والكلى ..

حصل الباحثون على شهادات مؤلفة من كلية صيدلة القاهرة بأهمية هذه النباتات وعدم تأثيرها على أعضاء حيوانات التجارب .

الغرائب

● اللباب .. هو أول العصارات الهضمية التي

تتفاعل مع الطعام .. كما أنه سائل شفاف عديم اللون لزج يميل تفاعله قليلاً إلى الحموضة .. ولكنه بمجرد افرازه يفقد ما به من ثقلتي الحميد انكرويون فيصير قاعدياً مما يؤدي إلى ترسيب املاح الكالسيوم التي تتجمع بين اللثة والاسنان مكونة طبقة صلبة وهي ما يطلق عليه « الجير » .

وإذا أهمل تنظيف الفم فإنه تنمو الجراثيم على تلك الطبقة مما يؤدي إلى تلحق اللثة أو تسوس الأسنان .

البرد الحادى يلزم من اللباب ما بين لتر ولتر ونصف يومياً .. وتختلف الكمية من يوم لآخر وأحياناً من لحظة لأخرى حسب درجة الحرارة وكمية السوائل التي يتناولها الفرد .

ويوجد نوعان من الحويصلات تختلف من حيث نوع الإفراز وهما :

- ١ - الحويصلات المصيلة .. وخلاياها ذات نوية دائرية وحبيبات منتشرة في سيتوبلازم ..
- ٢ - الحويصلات المخاطية .. وخلاياها ذات نوية قاعدية مسطحة وافرازها سميك لزج غني بالمخاط وهو الذي يعطى اللباب خاصية اللزوجة .

المياه والطاقة

بأقلامكم

تغطي المياه نحو ٧٠٪ من مساحة الكرة الأرضية وهي مخزون لا نهائي للطاقة كليل - إذا أمكن استغلاله - لحل مشاكل الطاقة في العالم .
وتعتبر الشمس مصدراً أساسياً للطاقة حيث ترسل عبر أشعتها نحو ١٢٠,٠٠٠ تيراواط من الطاقة سنوياً إلى الأرض .. وهي تعادل ١٢ ألف مرة من احتياجات العالم .
كللك فإن الطاقة تكمن في ثلاثة مظاهر أبدية هي حركة الأمواج وفروق درجات الحرارة بين طبقات المياه والمد والجزر .

كامل ناجي أحمد الدقهلية - شربين

من .. الأكثر براعة

من المعروف أن هناك تفاوتات بين الناس في قدراتهم الذهنية فمنهم من يبرع في الجوانب اللغوية أو العلمية ومنهم من يجيد الأعمال البدوية وهكذا يمكن لشخص أن يتمتع بمستوى واحد في الذكاء مع اختلاف في نمط المهارات . وبشكل عام تتفوق النساء على الرجال في اختبارات سرعة الإدراك الحسي والتي تتطلب فيها إلى الشخص أن يتعرف على الأشياء المتضاهية (المتماثلة) كمواصفة شكلين من مجموعة .

هذا فضلاً عن أن النساء ويتفكرن إن كان شيئاً ما في مجموعة من الأشياء قد أزيلت من مواضعها .

وهن الأقدر في بعض اختبارات « الطاقة الفكرية » كذلك التي تتطلب فيها من الشخص أن يعد أشياء ذات لون محدد ، أو في اختبارات « الطاقة اللفظية » (Verbal) كان يطلب إليه أن يحدد كلمات تبدأ بحرف واحد ما .

أيضاً هن أكثر براعة في تأدية بعض المهارات البدوية الدقيقة التي تتطلب تناسقاً حركياً محكماً كوضع الخيوط في ثقب مخصص لها وتتعلق على الرجال في أنجاز الحسابات الرياضية .

● وأسر على على رجا
على مبارك الثانوية - دكرنس دقهلية

الموصل المثالي للكهرباء

اكتشف العلماء في مارس ١٩٨٧ الموصل المثالي للكهرباء وحققوا بذلك واحداً من أضخم الإنجازات العلمية التي شهدها القرن العشرين حتى الآن .

إن ظاهرة الموصل الكهربائي معروفة منذ سنة ١٩١١ عندما اكتشفها العالم الهولندي « هاك كامرلنج » - لكن استخدامه كان محدوداً نظراً للتكاليف الباهظة والصعوبات التقنية التي حالت دون تطبيقه على نطاق واسع .. حيث درج العلماء على توليد هذه الظاهرة في بعض المعادن وذلك بتفقيها في غاز الهيليوم وتبريده إلى ٤٥٢ درجة فهرنهايت تحت الصفر .
وفجأة اكتشف العلماء مواد أخرى غير معدنية يمكنها توليد هذه الظاهرة دون الحاجة إلى عملية التبريد .. وما أسرع أن انتشر الخبر وتعاظمت الاكتشافات التي تضاهيه .. فقد تم العثور على مواد أخرى طوبئة تسمح بتوليد الظاهرة فيها دون أي تبريد .

ويوجد الفضل في ذلك إلى عالمن أحدهما ألماني والآخر سويسري يعملان في مختبرات إحدى شركات زيورخ بسويسرا وقد استحقا عن ذلك جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٨٧ .

محمد طريف عبد الحفيظ
أسوط - ديروط

اختراعات

اقتراح أحد العلماء الإنجليزي نوعاً من الصابون يترك أثراً في الرأس تكفي لقتل كل الميكروبات التي تصل لقروة الرأس لمدة ٢٤ ساعة !

اقتراح أمريكي يعمل في مصانع النظارات ، نظارة تحمي العين من الصابون أثناء غسل الوجه !

أحمد مسعد عبدالفتاح دقهلية-حكرنس

تمثال الحرية

الحرية تنير العالم هذا هو الاسم الكامل لتمثال الحرية المقام في الولايات المتحدة الأمريكية والذي يعتبر أبرز معالمها . وهو أضخم تمثال في العالم أقيم في جزيرة صغيرة في مرفأ نيويورك كان يطلق عليها اسم « جزيرة بولو » ولكن تغير اسمها إلى « جزيرة الحرية » بعد أن أقيم فيها التمثال .

تمثال الحرية مصنوع من النحاس ومجوف من الداخل ومع ذلك فهو وزن ٢٢٥ طناً ويبلغ طوله ١٥١ قدماً وارتفاع الرأس وحدها وضاهي ارتفاع مبنى مكون من طابقين وينبثق من التمثال لهب قوى ينطلق من الشعلة التي يحملها التمثال .

أهدي شعب فرنسا هذا التمثال إلى شعب الولايات المتحدة الأمريكية ودفع ثمنه من تبرعاته التي بلغت ٥٠,٠٠٠ دولار وذلك بمناسبة الاحتفال بالذكرى المئوية للولايات المتحدة الأمريكية .

الفنان الفرنسي « فردريك أوجيسيت بارتولاي » هو الذي أعاد هذا التمثال الضخم وبدأ العمل فيه عام ١٨٨١ م ، ووصل التمثال إلى نيويورك عام ١٨٨٥ م

نبيل مأمون عبد الفتاح
خامسة طب الارهر

الشيح والنيازك

هي الاحجار الصاموية [METEORITES.....] التي تسبح في الفضاء بسرعة عشرات الاميال للثانية الواحدة وعندما يصطدم النيزك بالغلاف الأرضي فإنه ينوهج بلعان شديد نتيجة للاصطدام بالهواء الذي يكون مضغوطاً أمامه بسبب السرعة الكبيرة ويصر في السماء محدثاً ريقاً مستطوفاً .

لذا كان الشهاب صغيراً ينتهب وتحول إلى نفاخ ورماد قبل وصوله إلى الأرض ، وإذا كان كبيراً ووصلت إلى الأرض بلفة منه . وهي تكون عادة سوداء نتيجة الاحتراق وينتفخ أحياناً آلهائي ويبطون بها إلى الجهات العلمية التي تجري عليها الاختبارات لمعرفة حقيقتها .
وتسقط على الأرض ملايين النيازك كل يوم ومن يضع سنوات سقط نيزك على سطح جبل قريب من فلا فسك (ميناء في شرق سويسرا) وقد بلغت أكبر قطعة منه ثلاثة أطنان . ويوجد في المتحف الجيولوجي بالقاهرة عدد من هذه النيازك .

كرم صبحي صدقي سوهاج - جرجا - الرافقة

أجمل تعليق!

عزيزنا القارئ .. هل يمكنك التعليق
على هذه اللقطة فيما لا يزيد عن خمس
كلمات !!
سوف ننشر أجمل التعليقات التي تصلنا
مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم ..
أقصى موعد لوصول خطابك منتصف هذا
الشهر .

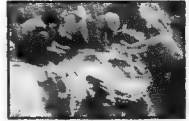
من أفضل التعليقات التي
وصلتنا على الصورة
المنشورة بالعدد الماضي :

- أه لو كنت ببلد نام !!
- محمد عبدالرحمن السيد
المنشوية - الاسكندرية
- لويتا نهتم بصحة الأيمان
- أيضا !! د. على مهران
مصر الجديدة
- تبادل منافع بين الكائنات
الحية !!
- ماهر عبدالشافي نصر



الهيكل العظمي للديناصور مدفوناً في الرمال

الجنيدى .. وعندما انخفض مستوى سطح البحر ونتيجة لزيان الجليد أغقت الجزيرة تظهر .. وبدأ مستوى البحر يرتفع فالتقسمت اليابسة إلى عدة جزر .. وأصبح الماموث لا يجد غذاء كافياً .. مما أدى إلى ظهور حيوانات ماموث أقل حجماً .



الطريق الممضى
بزبل الرمال من
حول الحفرية

لأول مرة :

هيكل عظمي كامل للماموث في جزيرة أمريكية !!

اكتشف العالم الجيولوجي « توم روكويل » الأستلا بجامعة سان دييجو هيكلًا عظميًا لميوان الماموث على أحد شواطئ جزيرة سانتا روزا بكاليفورنيا .

وقد وجد الهيكل العظمي لهذا الحيوان سليماً وكاملاً .. إذ يبدو أنه نفق في هدوء على هذا الشاطئ وغمرته الرمال التي حفظته من التعرض للماء أو الرياح .

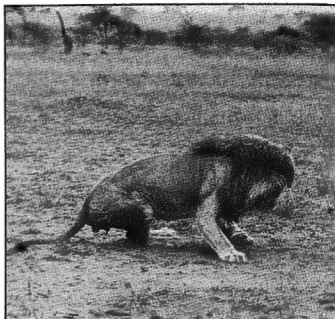
يقول « روكويل » أنه شاهد الهيكل العظمي للحيوان المنقرض ابتداءً من الجمجمة وحتى الحوض .. ووصف « لاري أجنبرود » العالم المتخصص في الماموث بجامعة شمال أريزونا هذا الاكتشاف بأنه منير .. خاصة وأن حفائر الماموث لم يثر عليها من قبل إلا في جزيرة رانجيل على سواحل سيبيريا . وقد احتفظ هذا الهيكل العظمي للماموث « القزم » بثنائيه وعظام الصدر والعظام التي تحمل اللسان .. وهذه الأشياء لا توجد عادة في الهياكل الحفريسة للماموث .

وقد وجد أن طول الحيوان يتراوح بين ٦ - ٧ أقدام حتى الكتف بينما طول الماموث العادي يصل إلى ١٤ قدماً .. وليس العائم المكتشف ذلك بقوله : إن الماموث العادي قد سبح في الماء إلى هذه الجزر في العصر

الخبراء الروس .. يعالجون « مومياء مراعى السماء » !

بدأت مومياء « مراعى السماء » في التحلل نتيجة تعرضها للهواء حيث تصلب جلدها وأصبح لونه غامقاً واختفى الوشم الذي كان على الكتف والرسغ . قام الخبراء الروس بنقلها فوراً إلى موسكو حيث أجروا لها عمليات علاجية برئاسة سيرجي ديوف مدير المركز العلمى والبحوث البيولوجية . حيث وضعوا المومياء في فنتاس من الكيماويات (فورمالدهايد وكحول وبعض المواد الصلبة) لقتل الميكروبات التي تنمو على الجلد .. وبهذه الطريقة عادت اللبونة إلى جلدتها وظهر الوشم بوضوح وأصبح لون الجلد شديداً وسوف ترسل إلى مدينة نوفوسبرج لتعرض في المعهد الروسى الطبيعى . وكانت مجلة العلم قد نشرت في عدد ديسمبر موضوعاً عن اكتشاف المومياء بعنوان « مومياء « مراعى السماء »





الفيروسات.. تفترس الأسود!!..

انتشر مرض فيروس يصيب الكلاب والذئاب والثعالب في حديقة « سرنجتى » المفتوحة ببنزانيا .. وامتد إلى الأسود النسي تعيش بالحديقة .. فقد لقى أكثر من ١٠٠ أسد حتفه منذ ديسمبر ١٩٩٣ وحتى الآن .

أجرى كيريج باكر عالم الأحياء بجامعة مينوسوتا أبحاثاً على أسود شرق إفريقيا استمرت منذ عام ١٩٧٨ حتى اليوم .. ووجد أن أكثر من ٣ آلاف أسد تفلت في حديقة « سرنجتى » وحدها والتي تبلغ مساحتها ١٠ آلاف ميل مربع .

كان المرض الذى يطلق عليه « سل الكلاب » قد اكتشف فى بعض الضباع والثعالب ذات الآن الخفاشية .. ثم انتقل إلى الأسود .. ويخشى العلماء امتداده إلى الفهود والكلاب البرية والثعالب .

ويسود اعتقاد بأن هذا المرض انتقل من الكلاب الأليفة إلى الحياة البرية حيث يوجد ٣٠ ألف كلب أليف يربها الأهالي فى إقليم سرنجتى ببنزانيا .. وطالب العلماء بتطعيم هذه الكلاب ضد المرض .

فى الصورة أحد الأسود يعانى من نوبة عصبية بسبب إصابته بالفيروس . ثم نفق فى اليوم التالى .

دعوة لحماية السلاحف الصندوقية



تستخدم السلاحف الصندوقية المرفقة كحيوانات أليفة فى البيوت بأوروبا واسيا .. حيث تلقى هناك معاملة وحشية وتصدر أمريكا ٢٥ ألف سلحفاة سنوياً ويرسلونها إلى أوروبا وهى مكسدة فوق بعضها وتظل لعدة أسابيع بلا ماء ولا طعام . ومعظم الرسالة التى ترسل لأوروبا يموت معظمها خلال شهر إلا أن البريطانيين مولعون بهذه السلاحف .

يقول مايكل كليمنز الباحث فى جمعية حماية الحياة البرية : حتى منتصف الثمانينات كان الأوروبيون يحصلون على السلاحف من شمال أفريقيا ومن جنوب أوروبا بحوض البحر الأبيض المتوسط .. وفى عام ١٩٨٤ منع تصديرها من هناك فاتجه تجار السلاحف إلى أمريكا وهؤلاء يوجرون الأطفال للبحث عنها فى الأسواق . وكثير من هذه السلاحف يموت من ٥٠ - ٧٠ سنة وهى تبيض أيضاً قليلاً ومعظم هذا البيض لا يفسد الذى يخرج منه من سلاحف صغيرة يموت معظمه !!

وتحاول جمعية حماية الحياة البرية إصدار قانون بالحصول على تراخيص للتصدير .. ويصبح نقلها تحت رقابة السلطات الأمريكية المختصة .

درس .. لرجال الأعمال المبرزين !!

كمبيوتر جديد .. يقرأ أفكارك .. ويتجسس على خصوصياتك !!

بقلم: عبد المنعم السملونى

جديدة وسيحد من حرية الإنسان ورومانسيته .. ويضيع الخلق عليه .. حتى في أفكاره وأسراره !!

...

مرحباً .. تحوتى .. !!

الأستاذ

أستعنا اهتمامكم الفائق ومتابعكم الذؤوبة للثروات والملتقيات العلمية ، باعتبارها « ظاهرة صحية جيدة نحو الأذى بالأسلوب العلمى فى نمط حياتنا وتفكيرنا كسبب وحكومة » كما عبرتم بحق فى مقالكم المنشور بعدد يناير من مجلتيكم القيمة ، ويشرفنا أن ندعوكم لحضور الملتقى الثقافي الثالث لجماعة تحوتى للدراسات المصرية ، الذى ينقد بالتعاون مع قصر ثقافة الأنفوشي بالاسكندرية تحت عنوان « مصر وتحديات الألف الثالثة - دور الموارد الثقافية والذهنية فى مجتمع ما بعد الصناعة »

حمدى أبو كيلة

عضو مجلس الإدارة - مسئول الإعلام والنشر

أستعنى جداً أن تشكل جماعة علمية تهتم بمستقبل هذا البلد وأن تعقد الندوات والملتقيات لمناقشة تحديات الألف الثالثة ، التى تبدأ اعتباراً من بداية القرن القادم .. وأهمية التركيز على « دور الموارد الثقافية والذهنية فى مجتمع ما بعد الصناعة » لتتولد حوله أعمال الملتقى الثالث للجماعة .

ولكن لى ملاحظة .. أرجو ألا يتعامل معها أعضاء الجماعة بأى نوع من الحساسية ، ألا وهى اسم الجماعة « تحوتى » .. فإذا كان المبرر هو الإفراط فى الانسحاب لمصر .. إلا أن هذا الاسم غريب على معظم أبناء هذا الشعب .. وإذا كان هدف الجماعة هو بحث أمور المستقبل وقضاياها .. فلا داعى لأن نرتد إلى ما قبل التاريخ الميلاى .. وإذا كان الهدف هو تقريب مفهوم العلم إلى أذهان الأغلبية العظمى من أبناء هذا الشعب .. فلا مبرر لاختيار هذا الاسم المفرط فى غرابته أيضاً « بالنسبة للأغلبية العظمى من أبنائنا » .

مشكلة غالبية المثقفين عندما أنهم غير قادرين على التواصل مع القطاعات العريضة من أبنائنا .. ولا يستطيعون اختيار الأسماء والمفردات البسيطة البعيدة عن المفوض والتعقيد لتوصيل المفاهيم ببساطة وبشكل محسب إلى النفوس .. وعلى أية حال .. مرحباً « تحوتى » !!

مجموعة « فوجيتس » اليابانية هى إحدى الشركات متعددة الجنسيات ، التى تعمل فى مجال الألكترونيات .. حيث تقوم بإنتاج أجهزة الكمبيوتر .. ويبلغ حجم أعمال هذه الشركة ١٦٥ مليار فرنك فرنسى سنوياً ، تخصص الشركة منها ٢٠ ملياراً للبحوث والتطوير .. أى ما يزيد على ١٢٪ من الميزانية .. « ملحوظة الفرنك الفرنسى يساوى ٦٣ قرشاً » !!

أردت التركيز على ذكر الأرقام .. حتى يتعلم رجال الأعمال لدينا ما للبحوث والتطوير من أهمية قصوى لدى الشركات والمؤسسات التى تقوم على أسس علمية سليمة ، بحيث لا يتوقف إنتاجها عند مستوى تكنولوجيا معين .. وإنما يظل التجديد وإضافة مزايا أخرى للمنتج سمة بارزة من سمات المجتمعات الصناعية المتقدمة ، حتى تظل الشركات والمؤسسات قادرة على المنافسة والمزاومة فى الأسواق العالمية ، وحتى تكون قادرة على كسب ثقة المستهلكين باستمرار ، فلا يتحولون إلى منتجات شركات أخرى ، وبذلك تضمن لنفسها النجاح والتفوق والاستمرارية !!

أما أهم ما فى الموضوع فهو أن هذه الشركة وضعت برنامجاً زمنياً لإنتاج كمبيوتر جديد ياتمر بالموجات المخفية .. بمعنى أن الإنسان عندما يريد تشغيله فإنه لا يحتاج إلى الضغط على أزرار أو حتى إلى إصدار أوامر شفوية حتى يستجيب الكمبيوتر لأوامره !!

والمعروف أن المخ البشرى عندما يفكر فإنه تصدر عنه موجات كهربائية أو موجات كهرومغناطيسية .. تختلف شدتها باختلاف نوعية الموضوع الذى يفكر فيه الإنسان .. وتعتمد فكرة الكمبيوتر الجديد على استقبال هذه الموجات وترجمتها ثم الاستجابة لمعانيها !!

وقد يبدو هذا الأمر مفرطاً فى الخيال .. ولكن الإنسان الذى استطاع أن يهبط فوق سطح القمر ويخطو بقدميه على تربته ، تمكن بفضل العلم الحديث من تضيق الهجوة بين الخيال والواقع .. ومع أن المشروع الجديد ما زال فى بداياته وتجاريه الأولى ، إلا أنه - كأى اختراع جديد فى تاريخ البشرية - أثار كثيراً من الجدل حول مشروعيته والخوف من أن يستغل بطريقة عكسية .. بمعنى أن يتجسس الجهاز على ما يفكر فيه الإنسان .. وتصبح الخصوصيات والأمرام أمراً مستباحاً للجميع !!

وعلى أى حال فإن الكمبيوتر الجديد يقدر ما سيقدم للإنسان من خدمات جليلة فى المستقبل .. فإنه سيضيف للحياة مشكلات

جارليول

كبسولات زيت التوم النقي
بدون إضافات

لحياة كلها حيوية ونشاط
وخالية من متاعب الكوليسترول

للصغار • للرياضيين
والكبار • في كل الأعمار



جارليول

لزيادة مناعة الجسم الطبيعية
لزيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض
لتنشيط الذهن وتجديد الذاكرة
لزيادة تحمل الجسم للمجهود اليومي الشاق

خذ لك كبسولة ..

مع تحيات فاركو للأدوية

وداعاً لخزانات الصابج والفيبرجلاس

خزانات المياه من البلاستيك

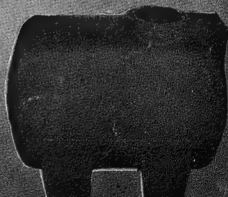
من سعة ٥٠٠ لتر حتى ٥٠٠٠ لتر

لدى شركة شوا البلاستيك



خزانات للمياه بولي إثيلين
نقى من سعة ٥٠٠ لتر حتى
٥٠٠٠ لتر
غير كيميائية من ١٠٠ لتر حتى ٥٠٠ لتر

كراسي فورية بلاستيك
طبلية حمل بضائع بلاستيك
نابي اضياعات مصانع الكيماويات
وشركات تحلية المياه وشركات الصباغة



الادارة : ٣٣ على عبدالرحمن الفاضل / كلية البنك / مصر الجديدة
٤١٧١٤٥٢ / ٤١٧١٤٥٢ فاكس / ٤١٧١٤٥١

المصنع : مدينة الصناعية - المنطقة الثانية